

PEDRO LUZ DA ROSA

**TRANSFUSÃO DE CONCENTRADO DE HEMÁCIAS NA
EMERGÊNCIA DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA
UFSC**

**Trabalho apresentado à Universidade Federal de
Santa Catarina, para conclusão do Curso de
Graduação em Medicina**

**Florianópolis
Universidade Federal de Santa Catarina
2005**

PEDRO LUZ DA ROSA

**TRANSFUSÃO DE CONCENTRADO DE HEMÁCIAS NA
EMERGÊNCIA DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA
UFSC**

**Trabalho apresentado à Universidade Federal de
Santa Catarina, para conclusão do Curso de
Graduação em Medicina**

Coordenador do Curso: Prof. Dr. Maurício José Lopes Pereima

Orientador: Prof. Dr. Jovino dos Santos Ferreira

Co-orientadora: Dra. Vera Lúcia Paes Cavalcanti Ferreira

Florianópolis

Universidade Federal de Santa Catarina

2005

Rosa, Pedro Luz.

Transfusão de concentrado de hemácias na Emergência do Hospital
Universitário da UFSC / Pedro Luz da Rosa. – Florianópolis, 2005.
52p.

Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal
de Santa Catarina – Curso de Graduação em Medicina.

1. Transfusão de hemácias. 2. Emergência. 3. Sangue.

"E de um só sangue fez todas as gerações
dos homens, para habitarem sobre toda a
face da terra"; Atos, 17:26."

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, Mário Diomário da Rosa Filho e Rita de Cássia da Luz da Rosa, a educação, o amor, o apoio e o livre arbítrio a mim dados, fundamentando minha formação como pessoa e a minha escolha como profissional.

Aos meus orientadores, Prof. Dr. Jovino dos Santos Ferreira e Dra. Vera Lúcia Paes Cavalcanti Ferreira, pela disponibilidade, conhecimento, ética e valores pessoais demonstrados e repassados sempre de forma paciente e acessível, que me foram úteis tanto na realização deste trabalho, quanto como espelho na minha formação médica.

À Anne Calbusch Schmitz, minha namorada, o amor, o respeito e o suporte incondicional que a mim sempre dedicou durante todo o período no qual estivemos juntos, e certamente no qual ainda estaremos.

À minha irmã, Fernanda Luz da Rosa, a força e ajuda que sempre me deu.

Aos meus familiares por tudo o que representam para mim.

Aos meus velhos amigos que nunca me deixaram esquecer que a vida também se passa além do hospital.

Aos meus colegas, principalmente Gustavo Lemos Pelandré, Raidel Deucher Ribeiro (minha dupla de internato), Ricardo Kupka da Silva, Fernando Papp e Christopher William T. Miller, pelas inúmeras horas em que precisei de auxílio e estavam sempre dispostos a ajudar. E aos demais pelos ótimos momentos compartilhados durante os anos de faculdade.

Ao bibliotecário, Carlos Alberto Leal da Costa, pela ajuda na montagem de gráficos e tabelas.

Aos funcionários do Serviço de Hemoterapia, do SAME e da Emergência do HU, por toda a ajuda dispensada durante a produção deste trabalho.

Aos pacientes, razão de ser do exercício da profissão médica, aos quais dedico todo o meu respeito e empenho.

Agradeço a todos que direta ou indiretamente me auxiliaram na elaboração deste trabalho e o que ele representa.

A Deus, a oportunidade de vivenciar tais pessoas e experiências.

SUMÁRIO

RESUMO.....	vi
ABSTRACT.....	vii
1. INTRODUÇÃO.....	01
2. OBJETIVOS.....	06
3. MÉTODO.....	07
4. RESULTADOS.....	11
5. DISCUSSÃO.....	28
6. CONCLUSÕES.....	35
NORMAS ADOTADAS.....	36
REFERÊNCIAS.....	37
APÊNDICES.....	42
ANEXOS.....	44

RESUMO

Objetivos: Verificar a taxa de transfusão de concentrado de hemácias (CH) nas emergências (EMG) de Clínica Médica (CLM) e Clínica Cirúrgica (CLC) do Hospital Universitário da UFSC. Descrever os critérios clínicos utilizados e os valores de hemoglobina (Hb) verificados na indicação destas transfusões. **Método:** Estudo retrospectivo, descritivo, observacional. Os dados foram obtidos nos registros do serviço de arquivo médico e estatística do HU, pedidos de transfusão do Serviço de Hemoterapia do HU e prontuários de pacientes transfundidos na EMG no ano de 2004. **Resultados:** De um total de 124 pacientes transfundidos com CH, submetidos a 164 eventos de transfusão, onde receberam 308 unidades de CH, cerca de 90% (n = 110) foram admitidos pela CLM e apenas 10% (n = 14) pela CLC. Não houve predominância de gênero entre as clínicas. Pacientes da faixa etária com mais de 65 anos foram os mais transfundidos em ambas (43,9% e 31,3%, respectivamente). Quanto à tipagem sanguínea, a CLM transfundiu essencialmente sangue dos tipos “O Rh +” (n = 63) e “A Rh -” (n = 48) e a CLC transfundiu sangue de apenas três tipos, sendo principalmente “O Rh +” (n = 9) e “A Rh + (n = 6)”. Anemia / Hb baixa foi o principal critério de transfusão pela CLM (56,1%) e Sangramento / Hipovolemia pela CLC (56,3%). As doenças do aparelho digestivo e as hematológicas contribuíram para o maior número de transfusões pela CLM (42,6 e 25%, respectivamente) e na CLC a maior parte foi pelas causas externas de morbi-mortalidade (43,8%). Urgências imediatas foram maioria em ambas as clínicas, mais expressivamente na CLC (54,1 e 87,5%, respectivamente). Dos pacientes transfundidos pela CLM, a maior parte possuía níveis de Hb abaixo de 7 g/dl (58,1%), e na CLC, a maioria apresentava níveis entre 7 e 10 g/dL (56,3%). **Conclusões:** A taxa de utilização de CH é maior na CLM do que na CLC. Doenças do aparelho digestivo e hematológicas, associadas a anemia com níveis de Hb < 7 g/dL são os principais critérios de indicação da CLM; enquanto causas externas de morbi-mortalidade e doenças do aparelho digestivo, associados a sangramento / hipovolemia e níveis de Hb entre 7 e 10 g/dL são os critérios da CLC.

Palavras chave: transfusão de hemácias, emergência, sangue.

ABSTRACT

Objectives: to verify the rate of packed red blood cell (PRBC) transfusion within the internal medicine (IM) and general surgery (GS) emergency rooms (ER) of the University Hospital (HU) of UFSC (Federal University of Santa Catarina). To describe the utilized clinical criteria and registered hemoglobin (Hb) levels backing the indications for transfusion.

Method: the present study was retrospective, descriptive, and observational in nature. Data was obtained from the archives of the HU's medical records and statistics service, from transfusion requests of HU's Hemotherapy Service, and from the charts of patients transfused in the ER during 2004.

Results: of a total of 124 patients transfused with PRBC's (having undergone 164 transfusions, during which 308 units of PRBC's were administered), approximately 90% (n = 110) were attended by IM and only 10% (n = 14) by GS. There was no gender predominance amongst the specialties. Patients over 65 years of age were most subject to transfusions in both ERs (43.9% and 31.3%, respectively). As for blood type, IM essentially transfused types "O Rh +" (n = 63) and "A Rh - " (n = 48), while GS transfused only three blood types, mainly types "O Rh +" (n = 9) and "A Rh +" (n = 6). The presence of anemia / low Hb was the main criterion employed by IM for transfusion (56.1%), while bleeding / hypovolemia was that of GS (56.3%). Gastrointestinal tract and hematologic diseases contributed most cases of transfusion in IM (42.6 and 25%, respectively), and in GS most were due to external causes of morbidity and mortality (43.8%). Immediate urgencies constituted the majority of cases in both specialties, most expressively in GS (87.5% versus 54.1% in IM). Of the patients transfused by IM, most had Hb levels below 7 g/dl (58.1%), while in GS most had levels between 7 and 10 g/dl (56.3%).

Conclusions: the usage rate of PRBC's is greater in IM than in GS. Gastrointestinal tract and hematologic diseases, associated with anemia and Hb levels < 7 g/dl, constituted the main criteria for indicating transfusion in IM; while external causes of morbidity and mortality and gastrointestinal tract diseases, associated with bleeding / hypovolemia and Hb levels between 7 and 10 g/dl made up the criteria of GS.

Key words: red blood cell transfusion, emergency, blood.

1. INTRODUÇÃO

A história da hemoterapia e do conhecimento do sangue é bastante antiga. Os gregos reconheciam o sangue como sustentáculo da vida. Os gladiadores romanos ingeriam sangue para ficarem mais fortes e corajosos.¹ Sangria foi prática comum desde a época de Hipócrates (aproximadamente 430 AC) até o século XIX.² Diversas outras práticas e rituais com sangue foram também comuns. Isso talvez mostre que, ao longo da trajetória do homem sobre a terra, o sangue esteve relacionado a diversos assuntos como doenças, religião, política, moral, justiça, magia e, até, bruxaria, e sempre esteve interligado à arte, à literatura, à religião, à etnografia e, especialmente, à essência de tudo isso que representa a pré-história das ciências médicas.¹

Os relatos das primeiras tentativas de transfusão sanguínea em humanos remontam a casos um tanto quanto sombrios e iatrogênicos, como em 1490, que no intuito de prolongar a vida do Papa Inocêncio VII, retirou-se sangue de três crianças e se ofereceu para o Papa ingerir por via oral. O paciente não melhorou; as crianças morreram e o médico criador deste método teve que fugir da cidade.¹

Em 1628, o médico inglês William Harvey descreveu pela primeira vez a circulação sanguínea em seu trabalho “Os Movimentos do Coração e do Sangue”.^{1,2}

Em 1665, o médico Richard Lower, na Inglaterra, obteve sucesso ao transfundir sangue entre cães, conseguindo mantê-los vivos. Em 1667, Richard Lower na Inglaterra e Jean-Baptiste Denis na França, relatam, separadamente, que conseguiram com sucesso transfundir sangue de bezeros e carneiros para humanos.^{1, 2} Porém, essas experiências resultaram em diversos óbitos dos pacientes, e no mesmo ano houve uma proibição na Europa, pelo parlamento francês e pela Igreja Católica, tendo sido a transfusão abandonada por cerca de 150 anos.¹

Em 1818, o obstetra britânico James Blundell conseguiu o primeiro sucesso comprovado de transfusão sanguínea entre humanos, transfundindo numa mulher com hemorragia pós parto sangue de seu marido.²

Essa primeira parte da história é conhecida como fase heróica ou empírica da hemoterapia.^{1,2}

A partir de 1900, com a descoberta dos diferentes grupos sanguíneos, A, B, e C (que posteriormente se chamaria O), pelo médico austríaco Karl Landsteiner, que inclusive viria a ganhar o prêmio Nobel de medicina em 1930, inicia-se a fase científica da hemoterapia e as transfusões começam a tornar-se uma opção terapêutica comum na prática médica.¹ O tipo AB foi descrito e adicionado a essa descoberta por Alfred Decastello e Adriano Sturli em 1902. A terminologia ABO foi adotada em 1937, no Congresso da Sociedade Internacional de Transfusão de Sangue, em Paris.²

Em 1912, os médicos Roger Lee e Paul Dudley White, no Massachusetts General Hospital, demonstraram que é seguro transfundir sangue do grupo O para pacientes de qualquer grupo e também que pacientes do grupo AB poderiam receber sangue de qualquer grupo. Os termos “doador universal” e “receptor universal” foram adotados.¹

Nessa mesma época, foram realizadas várias pesquisas sobre substâncias anticoagulantes para que a transfusão sanguínea pudesse ser transformada de um método direto (onde doador e receptor precisavam ser colocados juntos e conectados em um mesmo sistema para a infusão) em indireto, conseguindo-se armazenar o sangue para seu uso posterior.²

Em 1926, surgiu em Moscou o primeiro Centro de Hematologia e Transfusão de Sangue e em 1932 o primeiro banco de sangue é estabelecido em Leningrado. Nos Estados Unidos, Bernard Fantus, em 1937, no Cook County Hospital de Chicago, criou o termo “banco de sangue” e desenvolveu a técnica de armazenamento de sangue em garrafas e refrigeradores por até 10 dias, dando início à criação de diversos bancos de sangue espalhados pelos Estados Unidos nos anos subseqüentes.^{1,2}

Porém, a falta de doadores fez-se também desenvolver a técnica do uso da transfusão do sangue de cadáveres, mas que foi logo abandonada por ter alto risco de transmitir infecções.¹

Em 1939, Philip Levine, discípulo de Landsteiner, publica um caso de hemólise pós-transfusional em uma mulher do grupo O que recebeu sangue do marido, também do mesmo grupo sanguíneo. Em 1940 Karl Landsteiner, Alex Wiener e colaboradores realizaram uma nova grande descoberta, o Sistema Rh, tendo esse nome pois a experiência da descoberta foi feita por meio de imunização de coelhos e porquinhos da índia com hemácias de macacos Rhesus.²

A eclosão da Segunda Guerra Mundial fez com que ocorresse um intenso desenvolvimento da medicina transfusional devido à sua grande utilização nessa época. Em

1940, quando estava no Columbia Presbyterian Hospital em Nova Iorque, o Dr. Charles Drew pesquisou e documentou uma técnica de preservação por mais tempo do plasma sanguíneo, separando a parte líquida de células vermelhas da parte quase sólida do plasma e congelando ambas separadamente, descobrindo que o sangue poderia ser preservado para posteriormente ser reconstituído. Na Inglaterra, ele ajudou a suprir milhares de unidades de plasma para as vítimas da guerra. Também em 1940, o professor de bioquímica da Faculdade de Medicina de Harvard, Edwin Cohn desenvolveu o processo de separar o plasma sanguíneo em componentes e produtos, que eram disponíveis para uso clínico. Surgia a indústria de manufatura de produtos sanguíneos.^{1,2}

Em 1945, Robin Coombs desenvolveu o teste anti-globulina e em 1946 descreveu um caso de doença hemolítica do recém nascido, que não podia ser explicado pela incompatibilidade Rh, descobrindo o antígeno Kell nesta ocasião.²

A Associação Americana de Banco de Sangue (AABB) foi criada em 1947 com o objetivo de desenvolver as práticas e as normas da medicina transfusional e das terapias correlacionadas.²

Até 1950, o sangue era armazenado em frascos de vidro, os quais eram reutilizados após esterilização. A partir daí, começou-se a substituição dos frascos de vidro por bolsas plásticas com o desenvolvimento destas.²

Continuou-se então com mais pesquisas no campo da hemoterapia, desenvolvendo-se novas técnicas de produção e armazenamento, aumentando a demanda pela terapia com sangue e hemocomponentes. A partir da década de 1980, com o descobrimento do HIV e o avanço da epidemia da síndrome da imunodeficiência adquirida (SIDA ou AIDS), a hemoterapia tomou novos rumos com o surgimento de algumas normas importantes, como o sangue não sendo um bem mercantil, a doação voluntária e gratuita, programas de captação de doadores voluntários de sangue, o fracionamento adequado e a transfusão seletiva, a obrigatoriedade de testes sorológicos para doenças infecciosas transmissíveis por transfusão.^{1,}

2

A autotransfusão de sangue, que atualmente é motivo de diversos debates, foi descrita por Grant com sucesso em 1921, em um paciente com tumor cerebral que tinha um tipo sanguíneo incomum e não possuía dinheiro para pagar um doador.²⁻⁴

Revisões dos avanços médicos do último milênio seguramente citam a grande importância que a transfusão sanguínea teve e tem em salvar vidas.⁵⁻¹⁰

Em muitos países, os critérios de indicações das transfusões sanguíneas têm sido criteriosamente avaliados, pois é sabido que, mesmo assim, a medicina transfusional envolve riscos, com implicações administrativas, logísticas e econômicas.¹¹⁻¹⁶

Os recentes avanços em imunologia e engenharia genética, e em outros assuntos atualmente em voga, como transgênicos, clonagem e células tronco, com certeza serão muito aplicados na hemoterapia trazendo progressos.¹⁷

Substitutos artificiais para o sangue também estão sendo pesquisados, tendo recebido bastantes incentivos, principalmente por parte da população de testemunhas de Jeová, que, segundo esta religião, não podem receber transfusões de sangue de outra pessoa.¹⁸⁻²²

Nos Estados Unidos, cerca de 22 milhões de unidades de hemocomponentes são transfundidos, a cada ano, e no Reino Unido são utilizadas cerca de 10000 unidades de sangue por dia, o que faz desta prática uma das mais importantes intervenções médicas da atualidade.^{21, 23}

Em Florianópolis, o Hospital Universitário (HU), iniciou suas atividades em 1980 e, concomitantemente, seu serviço de hemoterapia (SHMT). Está vinculado diretamente à Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), sendo um órgão mantido pelo governo federal e atualmente é a única instituição hospitalar com atendimento exclusivamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Assim, o SHMT é um núcleo de natureza pública e de localização intra-hospitalar, visando sobretudo fornecer sangue e hemocomponentes de qualidade às diversas clínicas do HU, procurando sempre atender as normas vigentes e preconizadas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) no que concerne o ciclo do sangue: coleta, processamento, armazenamento e transfusão de sangue (Resolução da Diretoria Colegiada número 343, de 13/12/ 2002).

Transfusões sanguíneas não devem ser freqüentes nas emergências, porém um grande volume ainda é realizado, sem critério bem definido de indicação. A necessidade de mais estudos sobre o uso de sangue e hemocomponentes em serviços de emergência é primordial para que se aperfeiçoe essa prática, uma vez que há poucos estudos disponibilizados sobre esse assunto, atualmente.^{5, 8-11, 13, 14, 24}

Com esta pesquisa, objetivou-se avaliar a taxa de transfusão de concentrados de hemácias (CH) na Emergência de Adultos das Clínicas Médica (CLM) e Cirúrgica (CLC) do Hospital Universitário e compará-las, bem como descrever os critérios clínicos e laboratoriais utilizados na sua indicação. Espera-se com este estudo um maior incentivo e estímulo na busca de um aprendizado qualificado na área da medicina transfusional do HU, visto que este hospital participa não só da graduação do curso de medicina, como também cumpre um papel importante na pós-graduação com a Residência Médica.

2. OBJETIVOS

1. Verificar a taxa de utilização de concentrado de hemácias (CH) nas Emergências (EMG) das Clínicas Médica (CLM) e Cirúrgica (CLC) do Hospital Universitário Professor Polydoro Ernani de São Thiago da Universidade Federal de Santa Catarina (HU-UFSC) e compará-las.
2. Descrever os critérios clínicos utilizados e os valores de hemoglobina verificados na indicação destas transfusões.

3. MÉTODO

3.1 – DELINEAMENTO DO ESTUDO

Foi realizado um estudo retrospectivo, descritivo, observacional, tipo série de casos.

3.2 – CASUÍSTICA

Foram selecionados para o estudo os 74.428 registros de pacientes admitidos na Emergência de adultos, sendo 54.318 provenientes da Clínica Médica (CLM) e 20.110 da Clínica Cirúrgica (CLC), do Hospital Universitário Prof. Polydoro Ernani de São Thiago da Universidade Federal de Santa Catarina (HU-UFSC), no período compreendido entre 01 de janeiro de 2004 e 31 de dezembro de 2004, totalizando 1 ano de estudo.

3.2.1 – Critérios de Inclusão

Foram incluídos neste estudo os registros de 124 pacientes atendidos na emergência de CLM (n=110) e CLC (n=14) do HU-UFSC que receberam transfusão de concentrado de hemácias ainda na emergência e que possuíam dados suficientes para o preenchimento do protocolo de pesquisa (Apêndice 1).

3.2.2 – Critérios de Exclusão

Foram excluídos do estudo os registros de 8 pacientes transfundidos na EMG, devido os prontuários correspondentes não terem sido encontrados ou não conterem dados suficientes para o preenchimento do protocolo de pesquisa (Apêndice 1).

3.3 – PROCEDIMENTOS

Foi elaborado um protocolo de pesquisa (Apêndice 1), contendo as seguintes informações:

- A. **Dados Demográficos:** nome, número do prontuário, gênero, data de nascimento, idade e faixa etária.

B. **Dados referentes ao atendimento na emergência:** clínica de admissão, data de atendimento, horário de atendimento, diagnóstico.

C. **Dados referentes à transfusão de concentrados de hemácias:** tipo sanguíneo ABO e Rh, número de eventos transfusionais, indicação clínica, diagnóstico da indicação de acordo com o CID-10, tipo de urgência, hematócrito (Ht) e hemoglobina (Hb) pré-transfusionais.

D. **Dados referentes à transfusão de hemocomponentes em geral:** hemocomponentes utilizados, número de eventos de transfusão, volume transfundido.

A coleta de dados foi feita no Serviço de Hemoterapia (SHMT), no Setor de Prontuários de Pacientes (SPP) do Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME), e nos computadores do Setor de Estatística do SAME do HU-UFSC. O acesso aos prontuários foi feito através do Serviço de Arquivo Médico e Estatístico (SAME) do HU-UFSC, no período de outubro de 2004 a janeiro de 2005.

Os dados **demográficos** e referentes ao **atendimento na emergência** foram obtidos no setor de estatística e no SPP do SAME do HU, através dos arquivos de estatística dos computadores do setor e dos prontuários dos pacientes transfundidos.

Os dados referentes à **transfusão de concentrados de hemácias** e à **transfusão de outros hemocomponentes** foram obtidos no SHMT e no SPP do SAME do HU. Primeiramente foram analisados os pedidos de transfusão de hemocomponentes do SHMT (Anexos 1 e 2), referentes a pacientes atendidos na EMG de CLM e CLC, no ano de 2004. Foram em seguida pesquisados os prontuários dos pacientes que receberam transfusão de hemocomponentes nesta EMG.

Através de relatórios disponíveis no SHMT, foi possível a análise do consumo total de concentrados de hemácias no HU, dividido nas diversas clínicas e setores, no período do estudo.

Foi considerado **taxa de transfusão** o percentual de pacientes incluídos no estudo que receberam transfusão de CH durante a permanência na EMG.^{25, 26}

As **faixas etárias** dos pacientes foram divididas em décadas, a partir de 16 anos completos, seguindo a mesma divisão utilizada pelo Departamento de Informação e Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) do Ministério da Saúde do Brasil.²⁷

As **clínicas de admissão** dos pacientes na EMG foram CLM e CLC.

Quanto ao **horário de atendimento**, foi dividido segundo os turnos de trabalho do HU, que são 2 turnos diurnos com 6 horas cada, Matutino (das 07h00min até às 12h59min), e Vespertino (das 13h00min até às 18h59min), e 1 turno noturno/plantão de 12 horas, Noturno (das 19h00min até às 06h59min).

Os **diagnósticos de indicação** foram classificados de acordo com as categorias da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde - 10ª Revisão (CID-10) em doenças do aparelho digestivo, doenças hematológicas, doenças do aparelho circulatório, doenças infecciosas e parasitárias, doenças do aparelho geniturinário, causas externas de morbidade e mortalidade, neoplasias, doenças metabólicas e nutricionais, doenças do aparelho respiratório, e outras causas de morbidade e mortalidade não especificadas.²⁷

A indicação quanto ao **tipo de urgência** foi subdividida em urgência imediata, que é aquela que o paciente está correndo risco iminente de morte e não dispõe de tempo nenhum para esperar pela transfusão, e urgência relativa que é aquela em que o paciente necessita de transfusão em caráter de urgência, mas pode aguardar alguns momentos até recebê-la sem prejuízo maior ao seu estado de saúde.²⁸

Os **sistemas sanguíneos** analisados foram o ABO e o Rh.

Evento de transfusão foi definido como a solicitação, durante a permanência na EMG, de transfusão de um tipo de hemocomponente especificado, através do preenchimento de um formulário próprio do Serviço de Hemoterapia do Hospital Universitário (Anexos 1 e 2). Para cada evento de transfusão foi registrado o hemocomponente solicitado, a data, o horário do pedido, a indicação clínica, os últimos valores de Ht e Hb medidos, o diagnóstico e número de unidades transfundidas.^{10, 11, 13, 14, 16, 29} Um evento de transfusão pode ser composto por várias unidades de determinado hemocomponente e um dado paciente pode ser submetido a vários eventos de transfusão em um período de 24 horas. Transfusões solicitadas na EMG, mas realizadas em outros setores, não foram vinculadas à EMG.

Os **critérios de indicação** de transfusão de CH foram obtidos a partir do preenchimento pelo médico requisitante dos formulários de pedidos de transfusão do SHMT (Anexos 1 e 2) e

classificados em 2 grupos, para melhor exposição dos resultados: **sangramento / hipovolemia**, e **anemia / baixos níveis de hemoglobina** (não associados a sangramento).^{8, 10, 30}

Quanto ao **hematócrito** e à **hemoglobina pré-transfusionais**, foram considerados os valores verificados logo antes de indicada a transfusão, considerando-os apenas quando realizados até 24 horas antes de cada evento de transfusão.

Os níveis de **hemoglobina pré-transfusional** foram divididos em 3 categorias: valores menores que 7 g/dL, entre 7 e 10 g/dL, inclusive, e maiores que 10g/dL, de acordo com a literatura mais atual sobre o assunto.^{12, 21, 29, 31, 32}

3.4 – Análise Documental

A pesquisa bibliográfica foi realizada em banco de dados da Internet nos últimos 13 anos, através do Medline (publicações mundiais da área médica) e Lilacs (publicações latino-americanas da área médica). Publicações mais antigas foram adquiridas através do sistema COMUT da Biblioteca do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina. As fontes secundárias foram obtidas a partir dos artigos desses dois bancos de dados.

3.5 – Análise Estatística

Os dados obtidos foram analisados com auxílio dos softwares Microsoft Word® (versão 2003) e Microsoft Excel® (versão 2003).

As variáveis categóricas foram expressas em valores absolutos e percentuais.

As variáveis contínuas foram expressas em média.

3.4 – Aspectos Éticos

O protocolo de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (CEPSH - UFSC) em 06/04/2005, projeto número 105/05 (Apêndice 2).

4. RESULTADOS

Foram analisados um total de 124 pacientes transfundidos com CH na EMG do HU-UFSC durante o ano de 2004 que responderam por 164 eventos transfusionais e 308 unidades de CH utilizadas (Tabela 1).

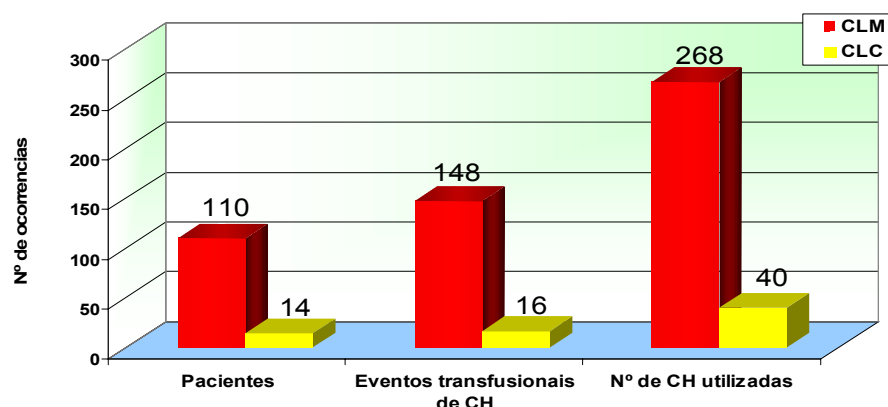
TABELA 1 – Distribuição, em números absolutos e percentuais, dos pacientes que receberam CH, dos eventos transfusionais e do número de CH utilizados pela emergência do HU-UFSC, segundo a clínica de admissão. Período: janeiro a dezembro de 2004.

Clínica de Admissão	Pacientes		Eventos transfusionais de CH			Nº. de CH utilizadas		
	Nº.	%	Nº.	%	Média / Paciente	Nº.	%	Média / Paciente
CLM	110	88,7	148	90,2	1,35	268	87,0	2,44
CLC	14	11,3	16	9,8	1,14	40	13,0	2,86
Total	124	100,0	164	100,0	1,32	308	100,0	2,48

Fonte: SAME / SHMT / HU – UFSC, Florianópolis – SC, 2004.

A CLM foi responsável por grande parte dos pacientes (110), dos eventos transfusionais (148), e das unidades de CH utilizadas (268) (Figura 1).

A CLC teve apenas 11,3% dos pacientes, 9,8% dos eventos de transfusão e 13% dos CH (Tabela 1).



Fonte: SAME / SHMT / HU – UFSC, Florianópolis – SC, 2004.

Figura 1 – Pacientes que receberam CH, eventos transfusionais e unidades de CH utilizadas pela EMG do HU-UFSC, no ano de 2004, segundo a clínica de admissão.

Em 2004 foram transfundidas 1.617 unidades de CH em todo o HU - UFSC.

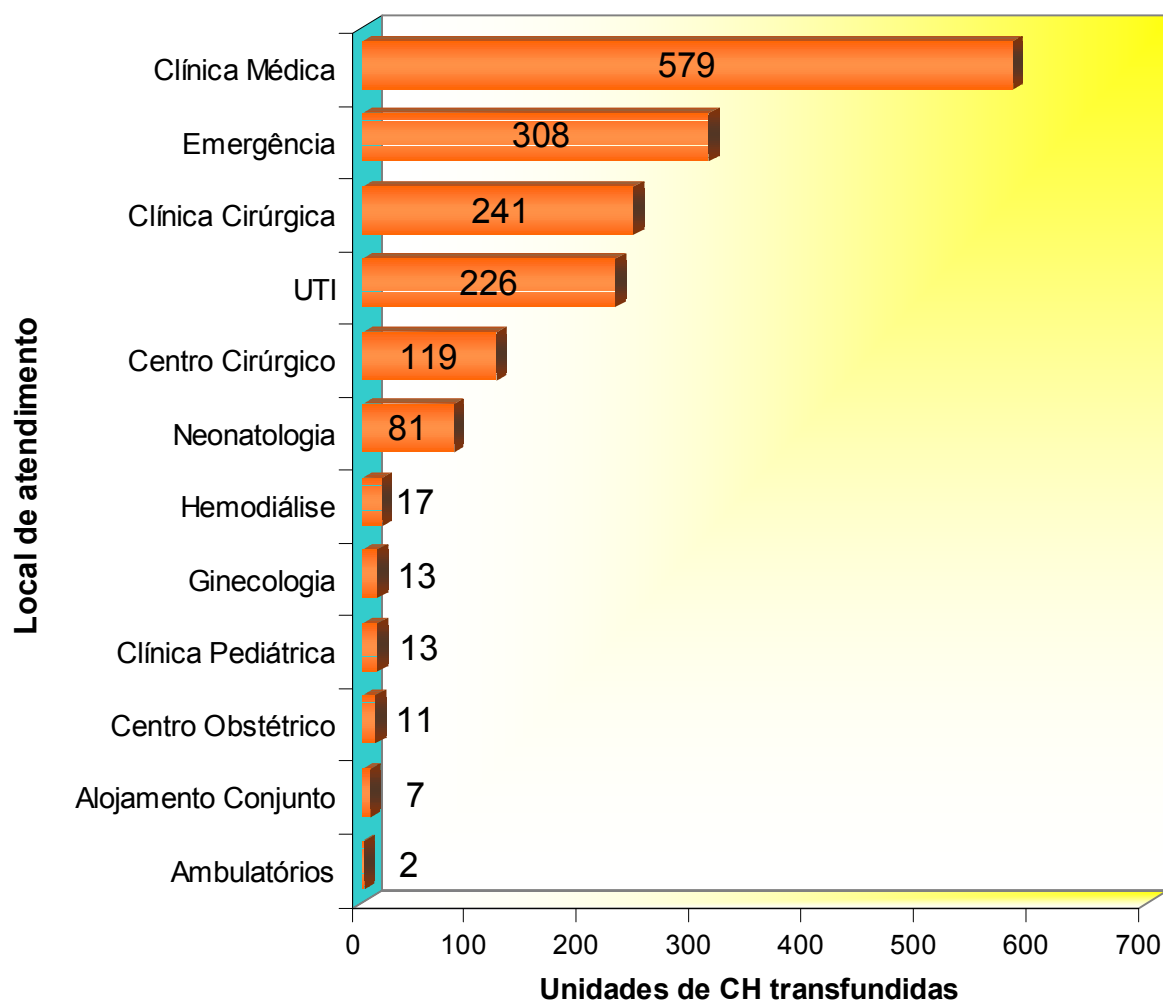
Verificou-se que o serviço de emergência do HU-UFSC foi o segundo, em números absolutos, a utilizar mais unidades de CH no ano de 2004 com 308 unidades que corresponderam a 19% do total (Tabela 2).

TABELA 2 – Distribuição, em números absolutos e percentuais, das unidades de CH transfundidas no HU-UFSC, segundo o local de atendimento. Período: janeiro a dezembro de 2004.

Local de Atendimento	Unidades de CH	
	N	%
Clínica Médica	579	35,8
Emergência (CLM + CLC)	308	19,0
Clínica Cirúrgica	241	14,9
UTI	226	14,0
Centro Cirúrgico	119	7,4
Neonatologia	81	5,0
Hemodiálise	17	1,1
Ginecologia	13	0,8
Clínica Pediátrica	13	0,8
Centro Obstétrico	11	0,7
Alojamento Conjunto	7	0,4
Ambulatórios	2	0,1
Total	1617	100,0

Fonte: SAME / SHMT / HU – UFSC, Florianópolis – SC, 2004.

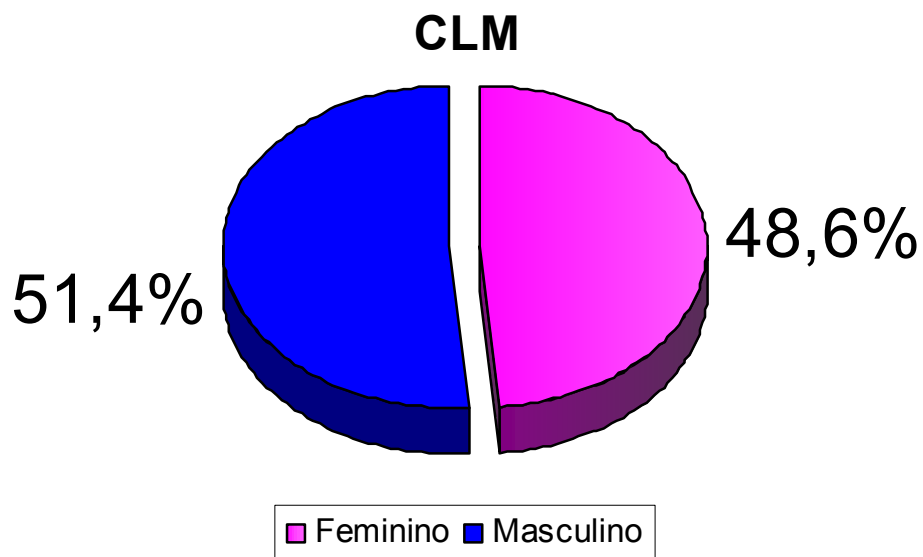
A enfermaria de Clínica Médica foi responsável pelo maior número de unidades de CH transfundidas em todo o HU no ano de 2004 (Figura 2).



Fonte: SAME / SHMT / HU – UFSC, Florianópolis – SC, 2004.

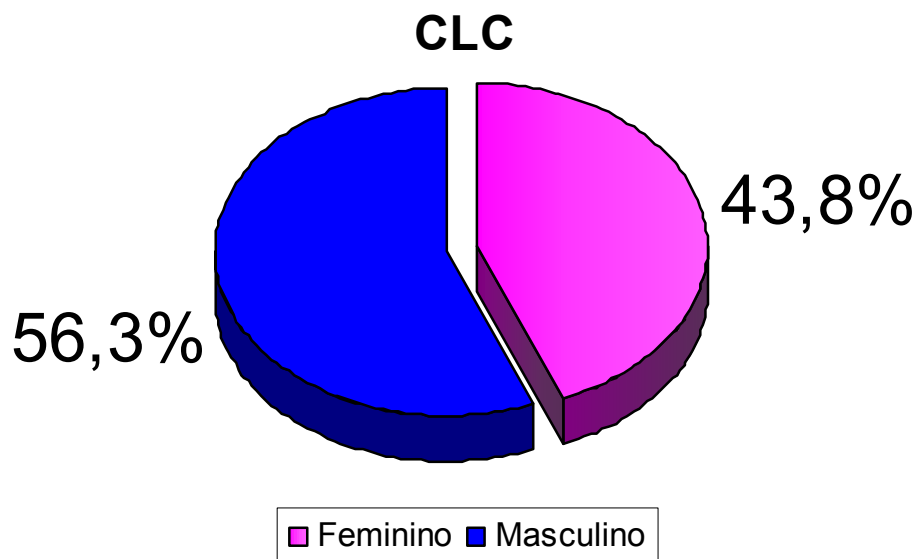
Figura 2 – Unidades de CH transfundidas no HU-UFSC em 2004, segundo o local de atendimento.

Quanto ao gênero não houve predominância significativa das transfusões entre homens e mulheres, em ambas as clínicas (CLM e CLC) (Figuras 3 e 4).



Fonte: SAME / SHMT / HU – UFSC, Florianópolis – SC, 2004.

Figura 3 - Eventos de transfusão de CH na EMG de CLM do HU-UFSC em 2004, segundo o gênero.



Fonte: SAME / SHMT / HU – UFSC, Florianópolis – SC, 2004.

Figura 4 - Eventos de transfusão de CH na EMG de CLC do HU-UFSC em 2004, segundo o gênero.

Quanto às faixas etárias, os pacientes com mais de 65 anos foram os que notadamente mais receberam transfusões em ambas as clínicas (Tabelas 3 e 4, Figuras 5 e 6).

TABELA 3 – Distribuição, em números absolutos e percentuais, dos eventos de transfusão de CH na emergência de CLM do HU-UFSC, segundo o gênero e a faixa etária. Período: janeiro a dezembro de 2004.

Faixa Etária	Gênero / CLM					
	Fem	%	Mas	%	Total	%
16 a 25	4	2,7	1	0,7	5	3,4
26 a 35	8	5,4	6	4,1	14	9,5
36 a 45	9	6,1	14	9,5	23	15,5
46 a 55	13	8,8	18	12,2	31	20,9
56 a 65	5	3,4	5	3,4	10	6,8
> 65	33	22,3	32	21,6	65	43,9
Total	72	48,6	76	51,4	148	100,0

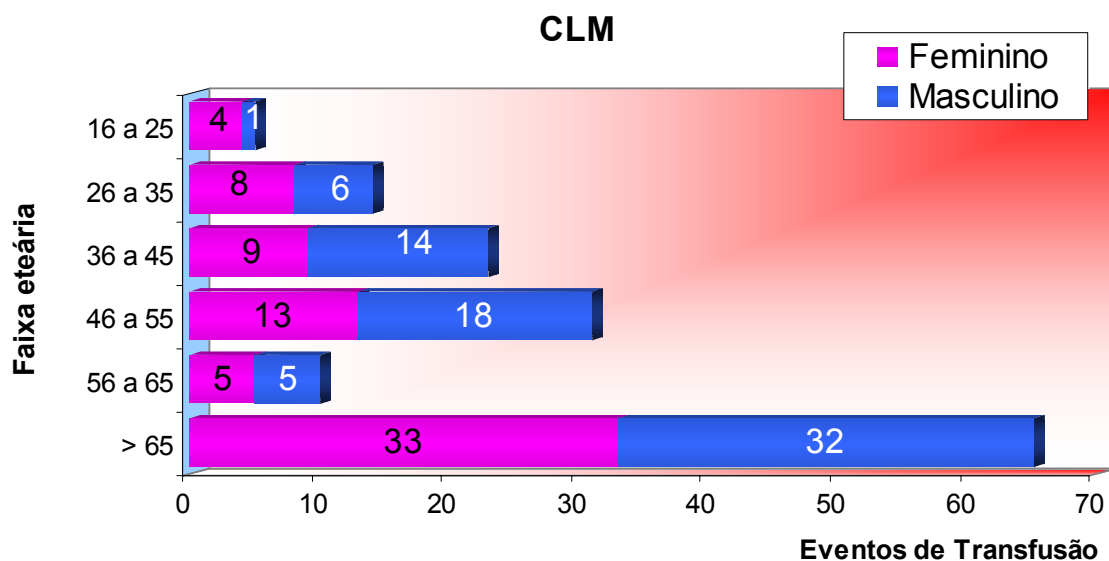
Fonte: SAME / SHMT / HU – UFSC, Florianópolis – SC, 2004.

TABELA 4 – Distribuição, em números absolutos e percentuais, dos eventos de transfusão de CH na emergência de CLC do HU-UFSC, segundo o gênero e a faixa etária. Período: janeiro a dezembro de 2004.

Faixa Etária	Gênero / CLC					
	Fem	%	Mas	%	Total	%
16 a 25	0	0,0	1	6,3	1	6,3
26 a 35	1	6,3	3	18,8	4	25,0
36 a 45	2	12,5	0	0,0	2	12,5
46 a 55	0	0,0	2	12,5	2	12,5
56 a 65	1	6,3	1	6,3	2	12,5
> 65	3	18,8	2	12,5	5	31,3
Total	7	43,8	9	56,3	16	100,0

Fonte: SAME / SHMT / HU – UFSC, Florianópolis – SC, 2004.

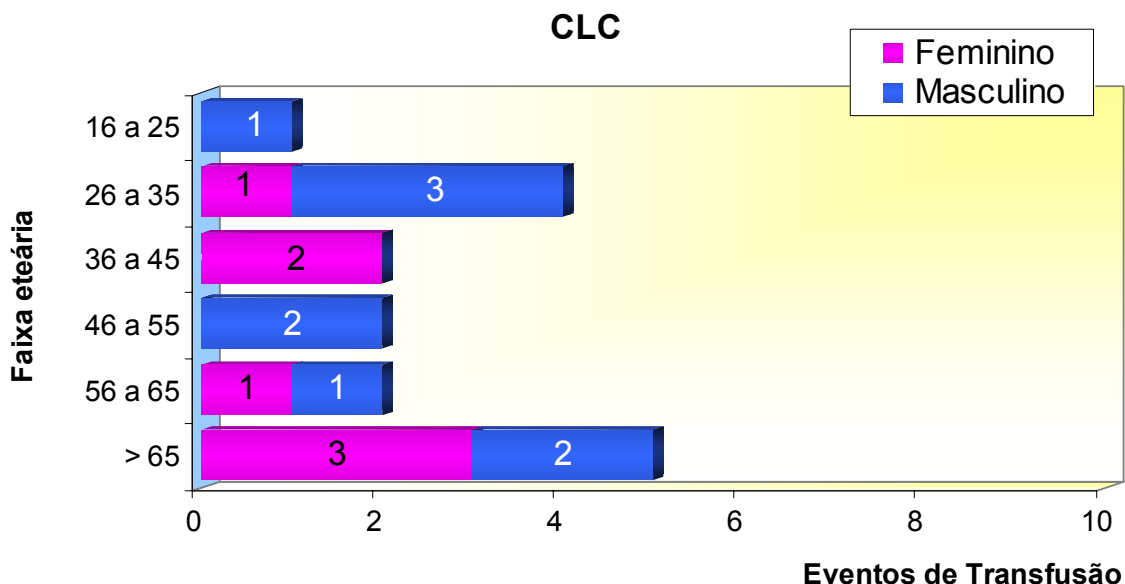
Na EMG de CLM houve um predomínio de transfusões nos pacientes com mais de 65 anos, porém o sexo não foi um fator preponderante (Figura 5).



Fonte: SAME / SHMT / HU – UFSC, Florianópolis – SC, 2004.

Figura 5 - Eventos de transfusão de CH na EMG de CLM do HU-UFSC em 2004, segundo o gênero e a faixa etária.

Na EMG de CLC os pacientes que mais receberam CH foram os com mais de 65 anos (n=5) e os entre 26 e 35 anos (n=4) (Figura 6).



Fonte: SAME / SHMT / HU – UFSC, Florianópolis – SC, 2004.

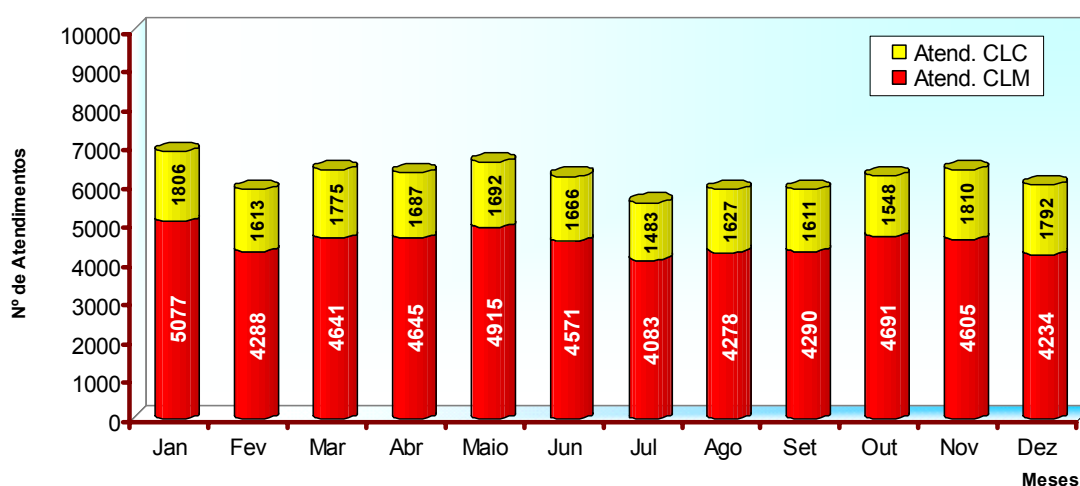
Figura 6 - Eventos de transfusão de CH na EMG de CLC do HU-UFSC em 2004, segundo o gênero e a faixa etária.

A distribuição dos atendimentos por ambas as clínicas (CLM e CLC) durante os doze meses de 2004 apresentou uma tendência homogênea com uma média de 4.527 e 1.675 para a CLM e CLC, respectivamente (Tabela 6 e Figura 8).

TABELA 5 – Distribuição dos atendimentos registrados na emergência do HU/UFSC, segundo a clínica de admissão e mês. Período: janeiro a dezembro de 2004.

Mês / 2004	Atendimentos					
	CLM		CLC		Total	
	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%
Janeiro	5.077	6,8	1.806	2,4	6.883	9,2
Fevereiro	4.288	5,8	1.613	2,2	5.901	7,9
Março	4.641	6,2	1.775	2,4	6.416	8,6
Abril	4.645	6,2	1.687	2,3	6.332	8,5
Maio	4.915	6,6	1.692	2,3	6.607	8,9
Junho	4.571	6,1	1.666	2,2	6.237	8,4
Julho	4.083	5,5	1.483	2,0	5.566	7,5
Agosto	4.278	5,7	1.627	2,2	5.905	7,9
Setembro	4.290	5,8	1.611	2,2	5.901	7,9
Outubro	4.691	6,3	1.548	2,1	6.239	8,4
Novembro	4.605	6,2	1.810	2,4	6.415	8,6
Dezembro	4.234	5,7	1.792	2,4	6.026	8,1
Total	54.318	73,0	20.110	27,0	74.428	100,0
Média/mês	4.527	73,0	1.675	27,0	6.202	100,0

Fonte: SAME / SHMT / HU – UFSC, Florianópolis – SC, 2004.



Fonte: SAME / SHMT / HU – UFSC, Florianópolis – SC, 2004.

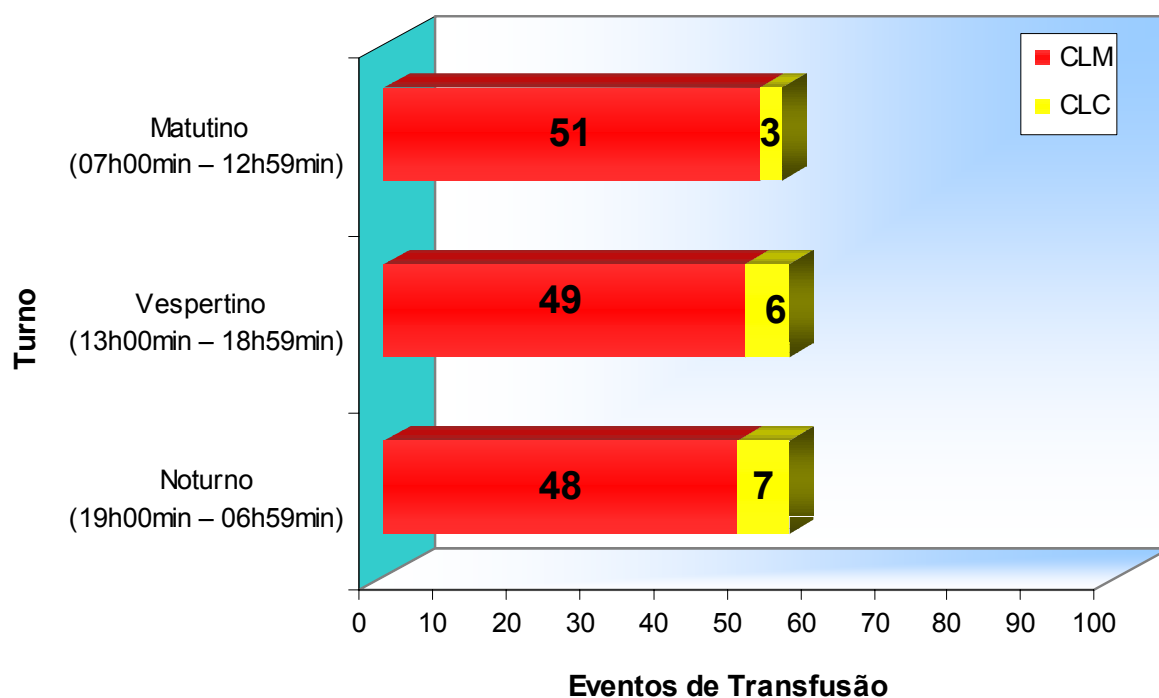
Figura 7 - Atendimentos registrados na EMG do HU/UFSC, segundo a clínica de admissão e o mês de 2004. Período: janeiro a dezembro de 2004.

Analisando os dados sobre o turno em que foi realizada a transfusão, percebe-se que na CLM houve igual distribuição entre os três, e na CLC houve maior número de eventos transfusionais no período noturno (43,8%), seguido pelo Vespertino (37,5%) (Tabela 6 e Figura 8).

TABELA 6 – Distribuição, em números absolutos e percentuais, dos eventos de transfusão de CH na EMG do HU-UFSC, segundo o turno em que foi realizada a transfusão e a clínica de admissão. Período: janeiro a dezembro de 2004.

Turno	CLM		CLC		Total	
	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%
Matutino (07h00min – 12h59min)	51	34,5	3	18,8	54	32,9
Vespertino (13h00min – 18h59min)	49	33,1	6	37,5	55	33,5
Noturno (19h00min – 06h59min)	48	32,4	7	43,8	55	33,5
Total	148	100,0	16	100,0	164	100,0

Fonte: SAME / SHMT / HU – UFSC, Florianópolis – SC, 2004.



Fonte: SAME / SHMT / HU – UFSC, Florianópolis – SC, 2004.

Figura 8 - Eventos de transfusão de CH na EMG do HU-UFSC, em 2004, segundo o turno em que foi realizada a transfusão e a clínica de admissão.

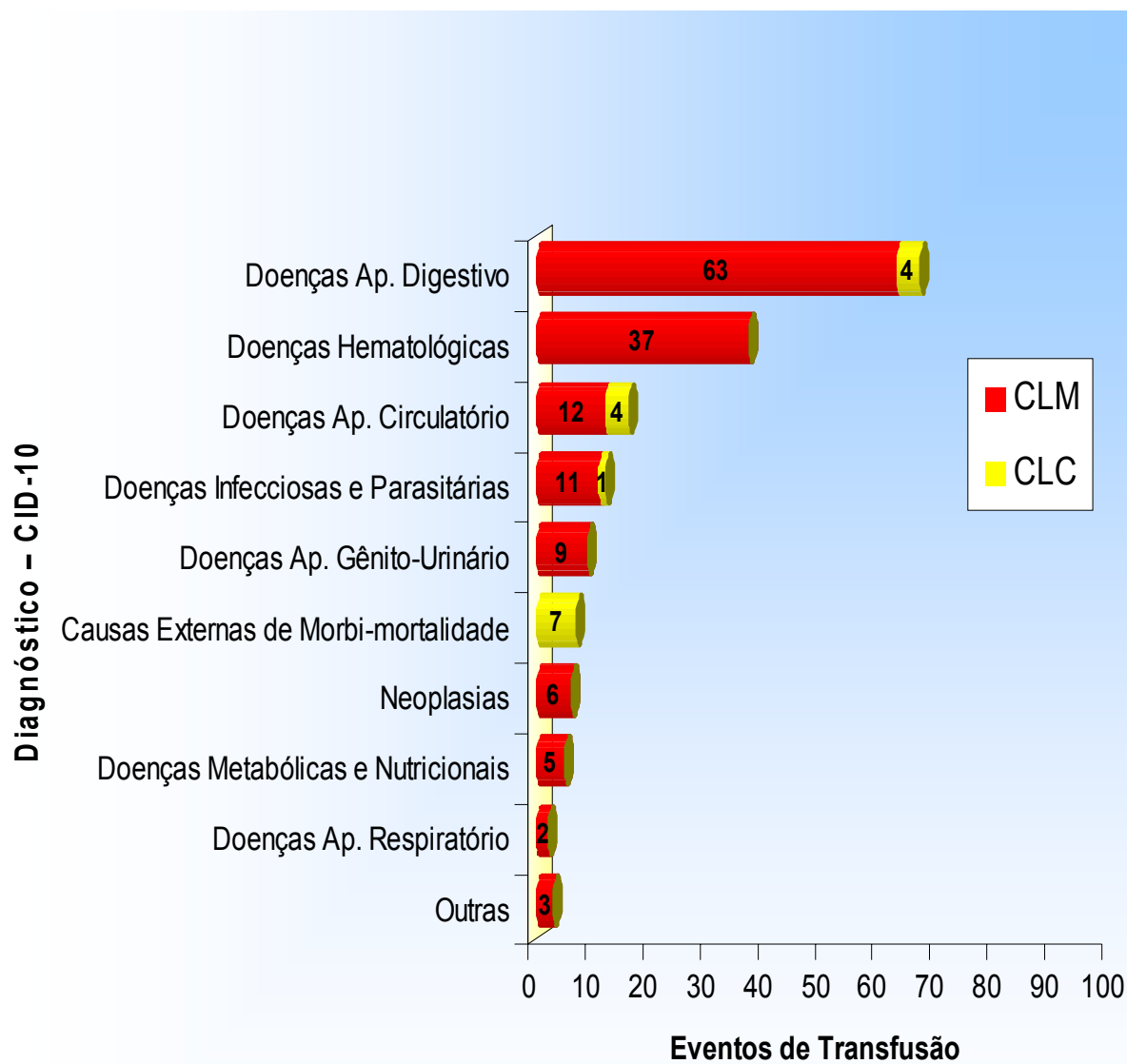
Dentre os diagnósticos que mais requereram transfusões sanguíneas, as doenças do aparelho digestivo (42,6%) e as doenças hematológicas (25%) foram as que mais utilizaram o CH na CLM. As causas externas de morbi-mortalidade (43,8%) foram as mais importantes na CLC (Tabela 7 e Figura 9).

TABELA 7 – Distribuição, em números absolutos e percentuais, dos eventos de transfusão de CH na emergência do HU-UFSC, segundo o diagnóstico (CID-10) que indicou a transfusão e a clínica de admissão. Período: janeiro a dezembro de 2004.

Diagnóstico – CID-10	CLM		CLC		Total	
	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%
Doenças Ap. Digestivo (K00 – K93)	63	42,6	4	25,0	67	40,9
Doenças Hematológicas (D50 – D89)	37	25,0	0	0,0	37	22,6
Doenças Ap. Circulatório (I00 – I99)	12	8,1	4	25,0	16	9,8
Doenças Infecciosas e Parasitárias (A00 – B99)	11	7,4	1	6,3	12	7,3
Doenças Ap. Geniturinário (N00 – N99)	9	6,1	0	0,0	9	5,5
Causas Externas de Morbi-mortalidade (V01 – Y98)	0	0,0	7	43,8	7	4,3
Neoplasias (A00 – A00)	6	4,1	0	0,0	6	3,7
Doenças Metabólicas e Nutricionais (A00 – A00)	5	3,4	0	0,0	5	3,0
Doenças Ap. Respiratório (A00 – A00)	2	1,4	0	0,0	2	1,2
Outras Causas de Morbi-mortalidade Não Especificadas	3	2,0	0	0,0	3	1,8
Total	148	100,0	16	100,0	164	100,0

Fonte: SAME / SHMT / HU – UFSC, Florianópolis – SC, 2004.

Houve um maior número de eventos de transfusão de CH na CLM principalmente em decorrência das doenças do aparelho digestivo e hematológicas (Figura 9).



Fonte: SAME / SHMT / HU – UFSC, Florianópolis – SC, 2004.

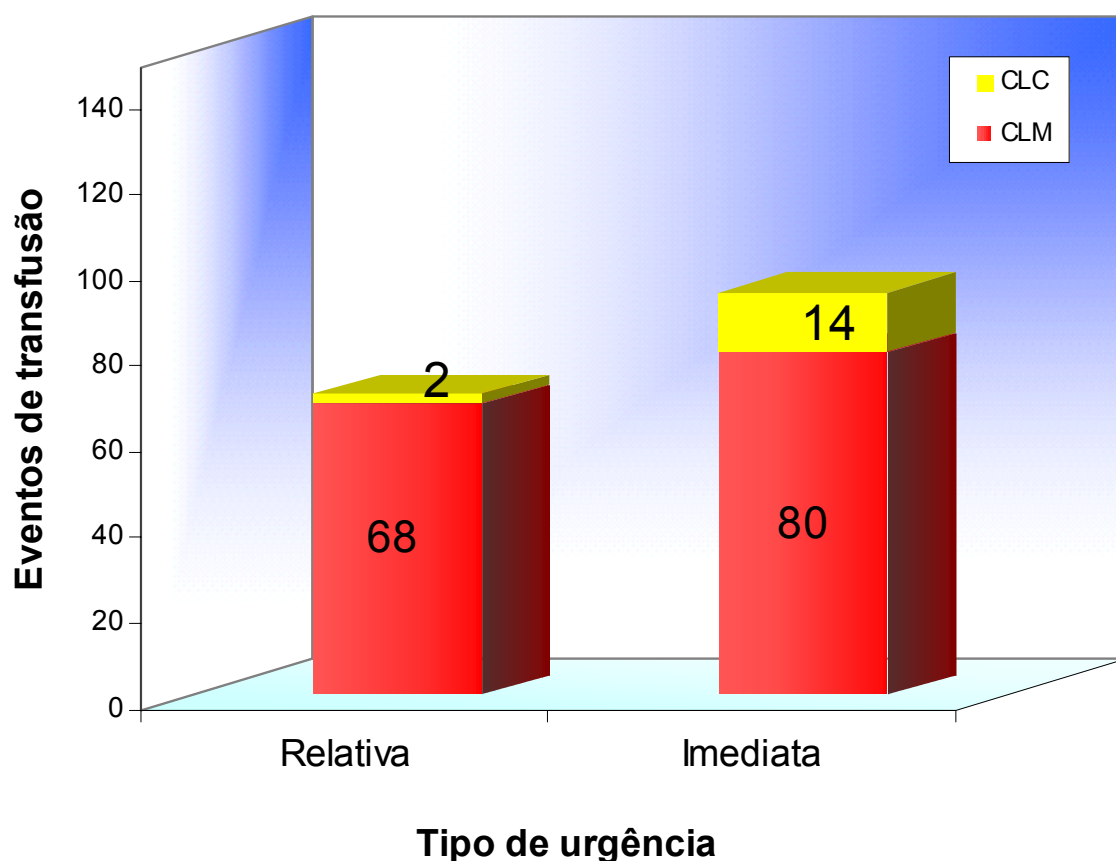
Figura 9 - Eventos de transfusão de CH na EMG do HU-UFSC, em 2004, segundo o diagnóstico que indicou a transfusão e a clínica de admissão.

Quanto ao tipo de urgência, as imediatas foram relativamente predominantes, e mais significativas na CLC (87,5%) do que na CLM (54,1%) (Tabela 8 e Figura 10).

TABELA 8 – Distribuição, em números absolutos e percentuais, dos eventos de transfusão de CH na EMG do HU-UFSC, segundo o tipo de urgência da transfusão e a clínica de admissão. Período: janeiro a dezembro de 2004.

Tipo de Urgência	CLM		CLC		Total	
	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%
Imediata	80	54,1	14	87,5	94	57,3
Relativa	68	45,9	2	12,5	70	42,7
Total	148	100,0	16	100,0	164	100,0

Fonte: SAME / SHMT / HU – UFSC, Florianópolis – SC, 2004.



Fonte: SAME / SHMT / HU – UFSC, Florianópolis – SC, 2004.

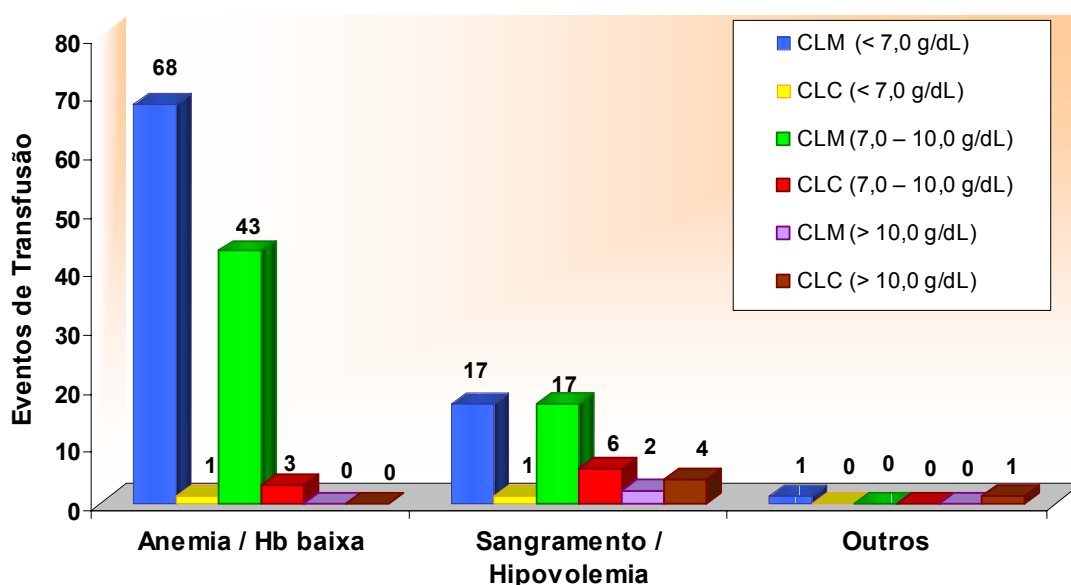
Figura 10 - Eventos de transfusão de CH na EMG do HU-UFSC, em 2004, segundo o tipo de urgência da transfusão e a clínica de admissão.

Quanto ao critério de indicação da transfusão observou-se que a CLM indicou transfusões de CH principalmente devido a Anemia/ Hb baixa (75,0%) e e CLC devido a Sangramento / Hipovolemia (68,8%) (Tabela 9 e Figura 11).

TABELA 9 – Distribuição, em números absolutos e percentuais, dos eventos de transfusão de CH na emergência do HU-UFSC, segundo o nível de hemoglobina pré-transfusional e o critério de indicação da transfusão. Período: janeiro a dezembro de 2004.

Critério de Indicação	Nível Hb pré-transfusional												Total			
	< 7,0 g/dL				7,0 – 10,0 g/dL				> 10,0 g/dL							
	CLM		CLC		CLM		CLC		CLM		CLC		CLM		CLC	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Anemia / Hb baixa	68	45,9	1	6,3	43	29,1	3	18,8	0	0,0	0	0,0	111	75,0	4	25,0
Sangramento / Hipovolemia	17	11,5	1	6,3	17	11,5	6	37,5	2	1,4	4	25,0	36	24,3	11	68,8
Outros	1	0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	6,3	1	0,7	1	6,3
Total	86	58,1	2	12,5	60	40,5	9	56,3	2	1,4	5	31,3	148	100	16	100

Fonte: SAME / SHMT / HU – UFSC, Florianópolis – SC, 2004.



Fonte: SAME / SHMT / HU – UFSC, Florianópolis – SC, 2004.

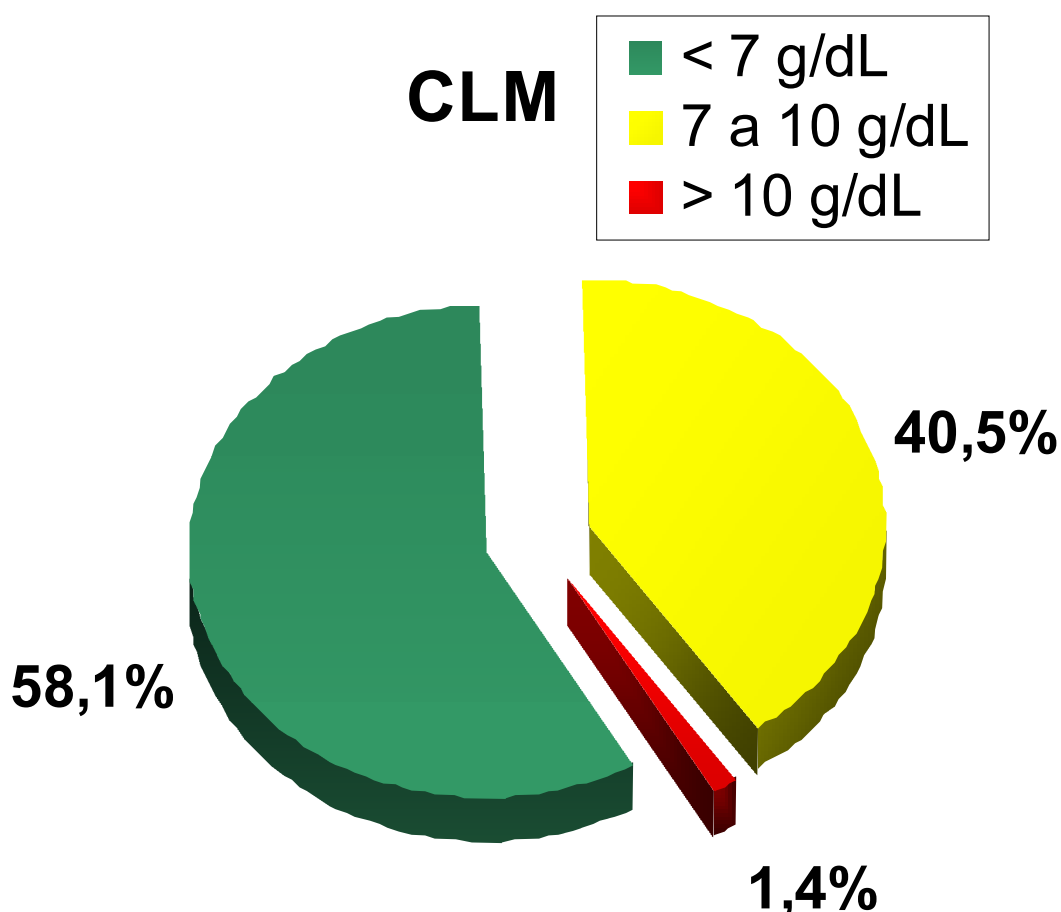
Figura 11 - Eventos de transfusão de CH na emergência do HU-UFSC, segundo o nível de hemoglobina pré-transfusional e o critério de indicação da transfusão.

Os valores de Hb pré-transfusionais na CLM foram predominantemente menores do que 7 g/dL (n = 86) (Tabela 10 e Figura 12).

TABELA 10 – Distribuição, em números absolutos e percentuais, dos eventos de transfusão de CH na EMG de CLM do HU-UFSC, segundo os valores de hemoglobina antes da transfusão. Período: janeiro a dezembro de 2004.

CLM			
Hemoglobina - Hb (g/dL)	Nº.	valor médio	%
< 7 g/dL	86	5,44	58,1
7 a 10 g/dL	60	7,92	40,5
> 10 g/dL	2	11,05	1,4
Total	148	6,52	100,0

Fonte: SAME / SHMT / HU – UFSC, Florianópolis – SC, 2004.



Fonte: SAME / SHMT / HU – UFSC, Florianópolis – SC, 2004.

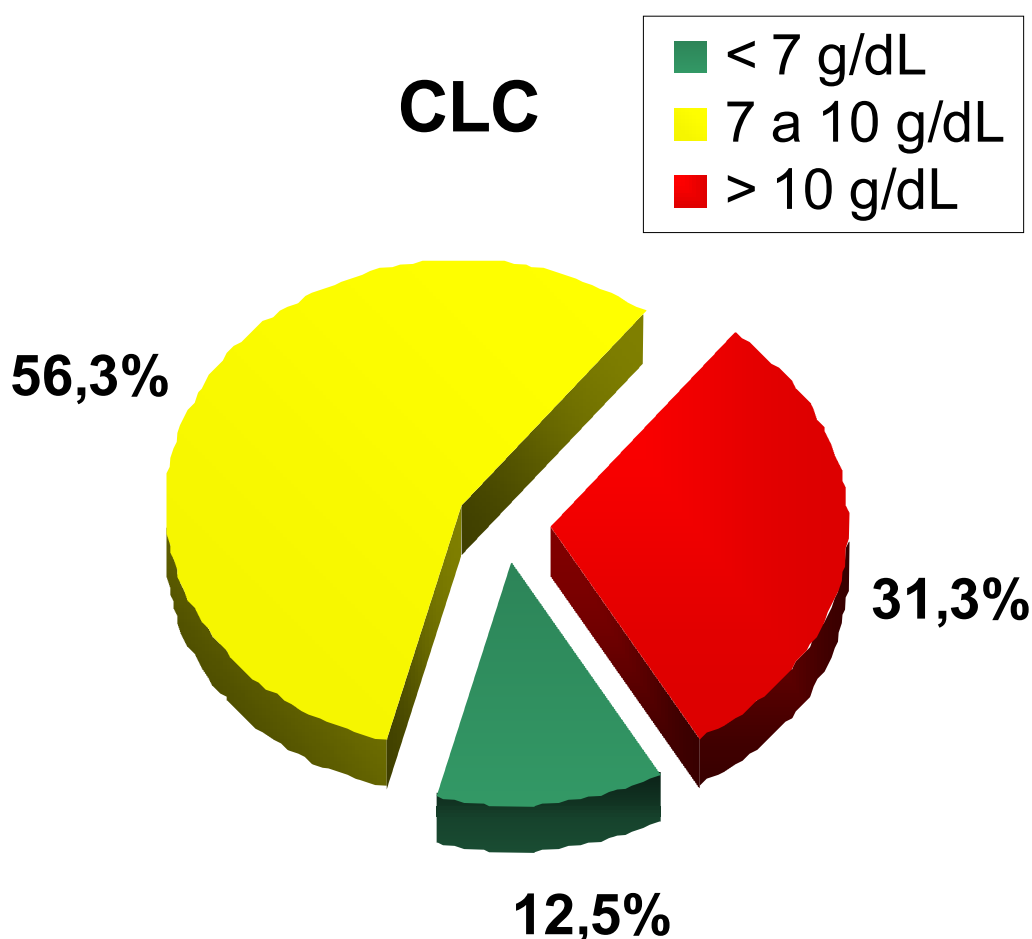
Figura 12 - Eventos de transfusão de CH na EMG de CLM do HU-UFSC, em 2004, segundo os valores de hemoglobina antes da transfusão.

A maioria dos pacientes transfundidos na CLC apresentavam níveis de Hb entre 7 e 10 g/dL (56,3%) (Tabela 11 e Figura 13).

TABELA 11 – Distribuição, em números absolutos e percentuais, dos eventos de transfusão de CH na EMG de CLC do HU-UFSC no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2004, segundo os valores de hemoglobina antes da transfusão.

CLC			
Hemoglobina - Hb (g/dL)	Nº.	valor médio	%
< 7 g/dL	2	6,45	12,5
7 a 10 g/dL	9	8,28	56,3
> 10 g/dL	5	11,54	31,3
Total	16	9,07	100,0

Fonte: SAME / SHMT / HU – UFSC, Florianópolis – SC, 2004.



Fonte: SAME / SHMT / HU – UFSC, Florianópolis – SC, 2004.

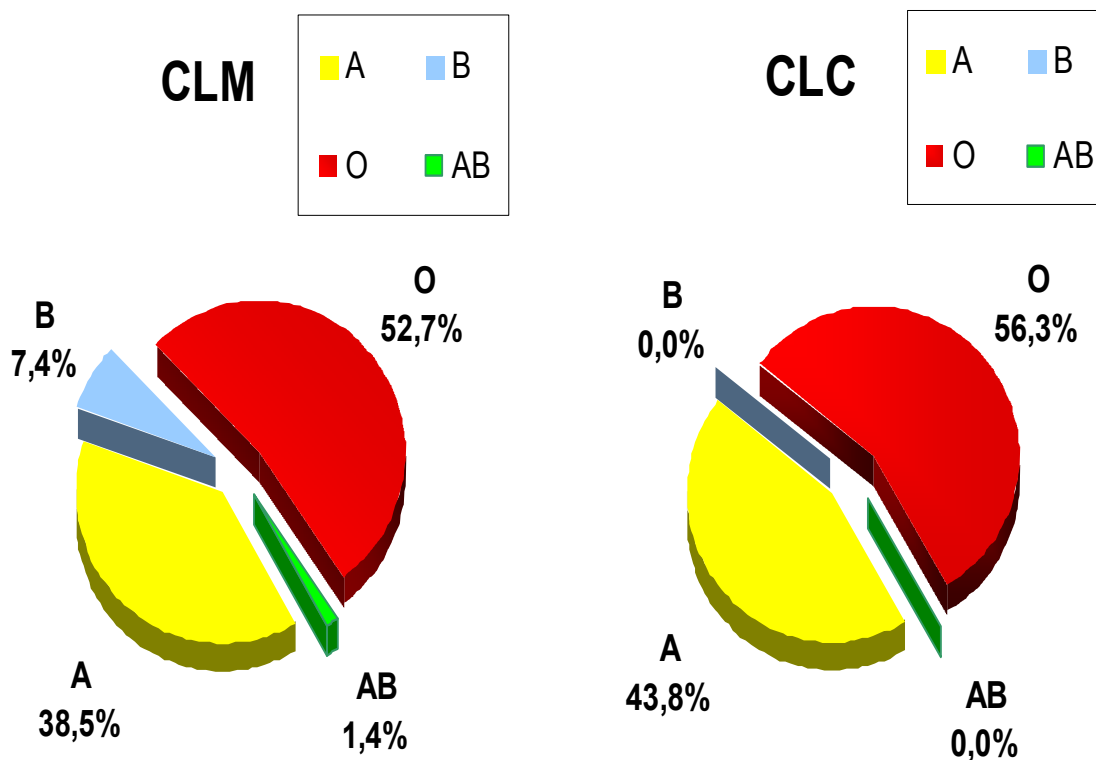
Figura 13 - Eventos de transfusão de CH na EMG de CLC do HU-UFSC, em 2004, segundo os valores de hemoglobina antes da transfusão.

Os CH “O Rh +” (38,4%) e “A Rh -” (29,3%) foram os mais transfundidos pela CLM. Na CLC utilizou-se três tipos sanguíneos, “O Rh +” e “A Rh + e Rh -” (Tabela 12 e Figura 14).

TABELA 12 – Distribuição, em números absolutos e percentuais, dos eventos de transfusão de CH na emergência do HU-UFSC, segundo a tipagem sanguínea (ABO / Rh) e a clínica de admissão. Período: janeiro a dezembro de 2004.

Tipo Sanguíneo	CLM		CLC		Total	
	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%
O +	63	38,41	9	5,49	72	43,90
O -	15	9,15	0	0,00	15	9,15
A +	9	5,49	6	3,66	15	9,15
A -	48	29,27	1	0,61	49	29,88
B +	10	6,10	0	0,00	10	6,10
B -	1	0,61	0	0,00	1	0,61
AB +	2	1,22	0	0,00	2	1,22
AB -	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Total	148	90,24	16	9,76	164	100,00

Fonte: SAME / SHMT / HU – UFSC, Florianópolis – SC, 2004.



Fonte: SAME / SHMT / HU – UFSC, Florianópolis – SC, 2004.

Figura 14 - Eventos de transfusão de CH na emergência do HU-UFSC, em 2004, segundo o sistema ABO e a clínica de admissão.

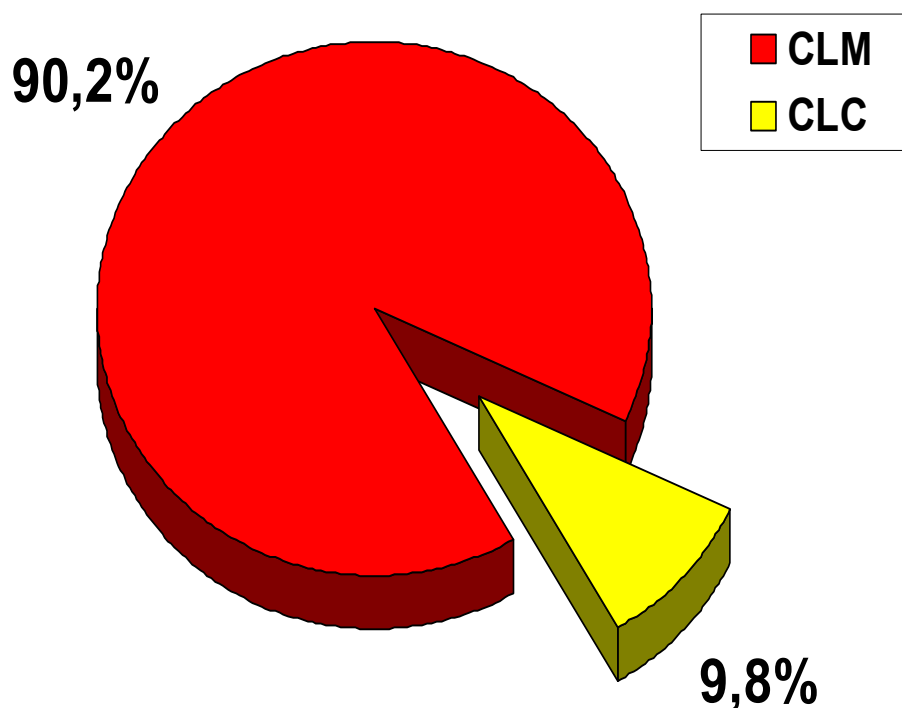
Quando se comparou a clínica de admissão na EMG, observou-se que a CLM foi a que mais realizou eventos de transfusão (n=148) em relação à CLC (n=16) (Tabela 13).

TABELA 13 – Distribuição, em números absolutos e percentuais, dos eventos de transfusão de CH na emergência do HU-UFSC, segundo a clínica de admissão. Período: janeiro a dezembro de 2004.

Clínica de Admissão	Eventos de Transfusão	
	Nº.	%
CLM	148	90,2
CLC	16	9,8
Total	164	100,0

Fonte: SAME / SHMT / HU – UFSC, Florianópolis – SC, 2004.

A figura 15 demonstra claramente o predomínio dos eventos de transfusão da CLM (90%).



Fonte: SAME / SHMT / HU – UFSC, Florianópolis – SC, 2004.

Figura 15 – Eventos de transfusão de CH na EMG do HU-UFSC em 2004, segundo a clínica de admissão.

CH foi o hemocomponente (HC) mais utilizado pelo serviço de EMG do HU em 2004, respondendo por 41,8% das unidades de HC transfundidas (Tabela 14 e Figura 16).

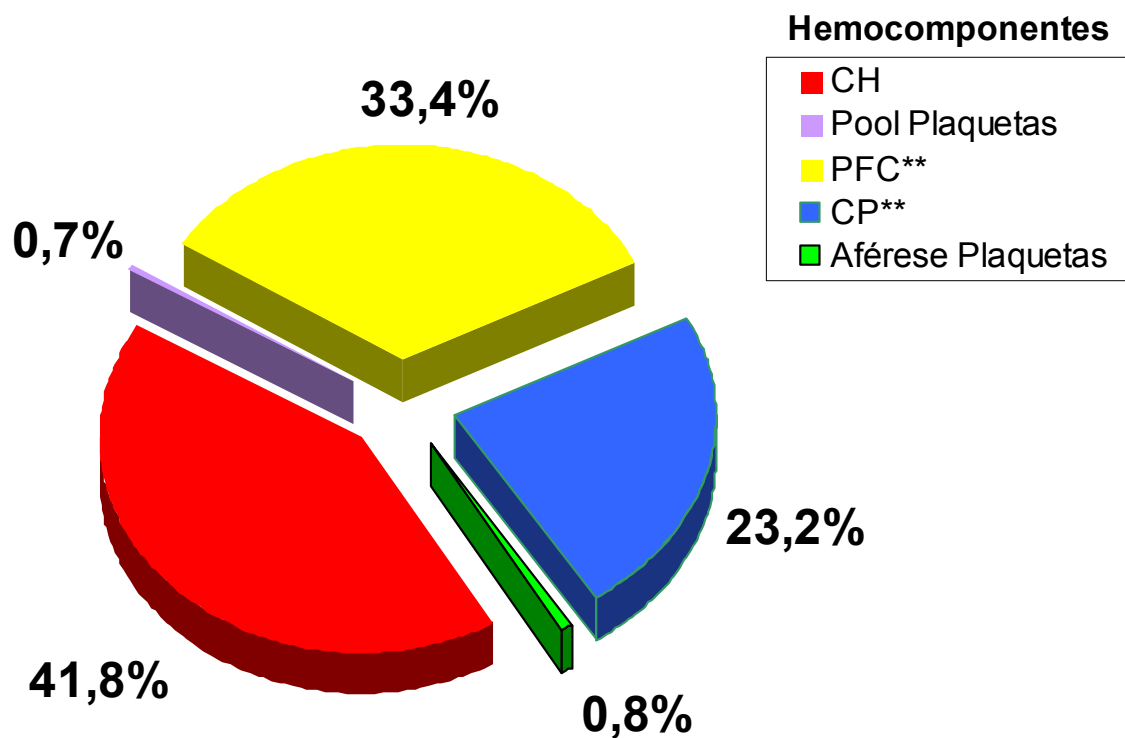
TABELA 14 – Distribuição, em números absolutos e percentuais, das unidades de HC utilizadas na EMG do HU-UFSC, segundo o tipo de HC. Período: janeiro a dezembro de 2004.

Hemocomponente	Unidades utilizadas na EMG	
	Nº.	%
CH	308	41,8
PFC*	246	33,4
CP**	171	23,2
Aférese Plaquetas	6	0,8
Pool Plaquetas	5	0,7
Total	736	100,0

Fonte: SAME / SHMT / HU – UFSC, Florianópolis – SC, 2004.

*PFC = Plasma fresco congelado

**CP = Concentrado de Plaquetas



Fonte: SAME / SHMT / HU – UFSC, Florianópolis – SC, 2004.

Figura 16 – Unidades de HC utilizadas na EMG do HU-UFSC em 2004, segundo o tipo de HC.

5. DISCUSSÃO

Transfusões sangüíneas não são freqüentes na maioria dos serviços de emergência. Quando feitas, geralmente são medidas salva-vidas em pacientes com hemorragia severa.^{5, 9-11}

Atualmente os protocolos, manuais e *guidelines* de utilização de hemocomponentes têm o mesmo discurso sobre transfusão em emergência, enfatizando alguns critérios como: deve ser feita apenas após uma boa avaliação caso a caso, se tiver um bom custo-benefício, com o mínimo de riscos, devendo servir realmente para suprir as necessidades do receptor, respeitando sempre as normas de utilização de hemocomponentes e somente em casos onde irá salvar a vida do paciente.^{5, 7-14, 16, 21, 29, 33}

A transfusão sanguínea não é livre de complicações. Existe risco de transmissão de doenças, como hepatites, SIDA e até outras pouco ou não conhecidas. Atualmente sabe-se que o uso de CH não melhora as trocas de oxigênio nas primeiras seis horas após a transfusão. CH estocadas têm um nível reduzido da enzima 2-3-DPG, importante para a troca gasosa no sangue, portanto pode não liberar a quantidade de oxigênio esperada. Também têm uma capacidade de deformação reduzida e pacientes que recebem CH estocados (principalmente se há mais de 15 dias) podem apresentar sinais de isquemia esplâncica.^{20, 30, 34}

Um dos propósitos deste estudo foi verificar a taxa de utilização de CH nas emergências (EMG) de Clínica Médica (CLM) e Clínica Cirúrgica (CLC) do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina (HU-UFSC) no ano de 2004, onde foram admitidos 74.428 pacientes e destes, 124 incluídos, na presente pesquisa, por terem sido transfundidos com CH (tabela 1 e figura 1).

Comparando trabalhos que avaliaram transfusões em emergências cirúrgicas^{6, 35, 36} com outros que analisaram em emergências clínicas,^{9, 10} percebeu-se que a CLM foi responsável por um maior número de eventos de transfusão por paciente em relação à CLC, entretanto, a CLC utilizou um maior número de unidades de CH por paciente. Isso pode ser explicado porque a CLC utiliza um maior número de unidades de CH por evento de transfusão, uma vez que os problemas agudos cirúrgicos costumam ser mais graves, necessitando geralmente de

uma quantidade maior de sangue, entretanto, após a abordagem inicial tendem à resolução completa.

A CLM apresenta um número maior de desordens crônicas que induzem à transfusão, fazendo com que um mesmo paciente, muitas vezes, tenha que sofrer inúmeros eventos de transfusão durante a evolução da doença.^{7-11, 21, 35} No HU, a EMG de CLC apresentou médias de 2,86 unidades de CH utilizadas por paciente e média de eventos transfusionais de 1,14 por paciente. A CLM demonstrou médias de 2,44 e 1,35, respectivamente (Tabela 1).

A EMG do HU foi a segunda área de atendimento do hospital que mais transfundiu CH no ano de 2004, com 308 unidades transfundidas, sendo a enfermaria de clínica médica a que mais utilizou, com uma representatividade de 579 unidades (Tabela 2 e Figura 2).

Quanto ao gênero dos pacientes transfundidos, trabalhos não mostram predominância significativa de algum gênero nas taxas de transfusão de hemocomponentes.^{23, 31, 35} Isto também foi constatado no presente estudo (Tabelas 3 e 4, Figuras 3 e 4).

Mathoulin-Pelissier e col. encontraram 57% dos pacientes transfundidos com idade acima de 65 anos.³⁷ Outros autores também chegaram a resultados semelhantes, mostrando predominância dessa faixa etária nas transfusões em geral e também em emergências.⁸ Ao se comparar as faixas etárias dos pacientes transfundidos neste estudo com a literatura verificou-se que tanto na EMG do HU, como nas EMG de outros serviços, a faixa etária que mais recebeu transfusões de CH foi a acima de 65 anos, com percentuais de 43,9% na CLM e 31,3% na CLC (Tabelas 3 e 4 e Figuras 5 e 6). Essa análise confirma a hipótese de que os pacientes mais idosos possuem maior número de comorbidades associadas ao sistema cardiovascular, apresentando uma menor capacidade de compensar as anemias e as perdas sanguíneas; portanto estão mais sujeitos a uma indicação de transfusão.³⁸⁻⁴⁰ Apesar de que na CLC houve também uma considerável participação de pacientes entre 26 e 35 anos no total dos transfundidos, isto é passível de explicação por ser exatamente essa faixa etária a que é mais acometida pelas causas externas de morbidade e mortalidade, como por exemplo, acidentes, agressões e ferimentos por armas brancas ou armas de fogo, sendo estes fatores os que mais levam a indicação de transfusões emergenciais pela CLC.^{35, 38, 41, 42}

Em relação à sazonalidade dos atendimentos na EMG, a CLM recebeu maior número de pacientes nos meses de janeiro e maio, o que pode ser explicado por ser janeiro um mês em que a população da cidade aumenta devido ao turismo e maio ser geralmente mês onde as

temperaturas começam a diminuir, levando a uma maior procura da EMG por doenças relacionadas às mudanças de temperatura (Tabela 5).^{8, 38, 43, 44} Na CLC os meses de maior movimento foram os de novembro, dezembro e janeiro, exatamente, como explicitado acima, são os meses de alta temporada e portanto ocorre uma maior demanda em geral pelas emergências, mas também maior suscetibilidade às causas externas de morbidade e mortalidade, como acidentes e ferimentos secundários à maior ingestão de álcool na estação do verão (Tabela 5 e Figura 7).^{8, 21, 38, 44}

Ao se distribuir as transfusões na EMG quanto ao horário em que foram realizadas, dividindo o dia em três turnos, matutino e vespertino, com 6 horas de duração cada, e noturno, com 12 horas, observou-se que aproximadamente dois terços dos eventos de transfusão da CLM (67,6 %) foram no período diurno, já na CLC pouco menos da metade (43,8%) foram durante o noturno (Tabela 6). Isso talvez reflita o caráter mais verdadeiramente emergencial das transfusões da CLC em relação às da CLM, pois nesta última, as transfusões estavam distribuídas de maneira mais uniforme nos três turnos, enquanto na CLC a grande maioria (43,8%) foi no período noturno, com uma representatividade absoluta de 7 pacientes, demonstrando que há maior predisposição aos riscos de acidente e ferimentos por armas de fogo durante a noite (Figura 8).

Assim como outros dados analisados, os diagnósticos que condicionam a uma transfusão de CH variam bastante com a população, as peculiaridades e o nível de complexidade de atuação de cada instituição estudada. Estudando transfusões em geral, Titlestal *et al.* encontraram principalmente os seguintes diagnósticos: doenças onco-hematológicas, doenças cardio-vasculares e doenças urológicas, em ordem de frequência.¹⁶ Para Mathoulin-Pélissier *et al.* os diagnósticos mais frequentes foram, na seqüência: doenças neoplásicas, causas externas de morbi-mortalidade e doenças do aparelho digestivo.³⁷ No HU, ao se dividir os diagnósticos de acordo com as categorias da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde - 10ª Revisão (CID-10)²⁷, constatou-se que, na CLM, as principais indicações foram referentes a doenças do aparelho digestivo (42,6%), seguidas pelas doenças hematológicas (25%) (Tabela 7 e Figura 9). Na CLC, 43,8% das transfusões foram indicadas devido a causas externas de morbidade e mortalidade, seguidas pelas doenças do aparelho digestivo e doenças do aparelho circulatório com um percentual de 25% cada (Tabela 7).^{8, 10, 30, 38}

Ao se analisar o pedido de transfusão de hemocomponentes (Anexos 1 e 2), no local onde deve ser assinalado o **tipo de urgência**, se imediata ou relativa, observou-se que os pedidos da CLM apresentaram uma tendência discreta de caráter de urgência imediata (54% contra 46% das urgências relativas), enquanto a CLC teve um percentual significativo, com 87,5% de urgências imediatas (Tabela 8 e Figura 10). Isso corrobora com o pressuposto de que as emergências transfusionais da CLC são as que menos podem esperar, haja vista a maior instabilidade hemodinâmica destes pacientes, e as da CLM, talvez, possam ser mais adiadas para que uma avaliação mais precisa, riscos versus benefícios, dos casos possa ser feita e assim se chegar a indicações mais criteriosas das transfusões para esses pacientes.^{5-10, 13, 31, 35, 36, 41}

A indicação clínica da transfusão de CH preenchida no pedido de transfusão de hemocomponentes (Anexos 1 e 2), feito pelo médico da EMG, que responde pelo critério da transfusão, foi outro tópico analisado (Item 11) pelo protocolo de pesquisa (Apêndice 1). A literatura demonstra que a transfusão quando feita ainda na EMG deve ser indicada essencialmente àqueles pacientes com hemorragia severa e hemodinamicamente descompensados que provavelmente não responderiam apenas à terapia com infusão de outros fluidos. Relata também que a maioria dos outros pacientes podem esperar até chegarem ao andar de internação ou UTI, para aí serem transfundidos, caso necessário, mas lembrando que é atribuição do próprio médico da EMG certificar-se que o sangue desses pacientes esteja disponível caso venham necessitar.^{5-10, 13, 16, 29, 31, 36, 37, 41}

Na EMG do HU, a indicação de transfusão de CH pela CLM foi em sua grande parte devido a anemia ou Hb baixa (75,0%) e na CLC, por sangramento ou hipovolemia (68,8%) (Tabela 9 e Figura 11).

O nível de hemoglobina (Hb) é um fator importante a ser analisado, pois antigamente acreditava-se que sozinho poderia ser um fator indicativo de necessidade de transfusão, e era considerado um critério para que todo paciente tivesse no mínimo 10 g/dL de Hb no sangue. A partir da década de 90, vários trabalhos foram publicados contestando essa prática, o que tornou a transfusão de sangue e hemocomponentes muito mais restrita aos casos com verdadeira necessidade.^{8-11, 13, 16, 21, 29, 31, 33, 37} Para um adulto, o aumento esperado no nível de Hb com a transfusão de CH é de aproximadamente 1g/dL por unidade transfundida.^{10, 20, 21, 28}

No presente estudo verificou-se que a relação das transfusões de CH na EMG e os valores de Hb logo antes da indicação da transfusão foi comparável com a literatura atual. Na CLM, 58,1% dos eventos de transfusão foram em pacientes com Hb abaixo de 7 g/dL e apenas 1,2% em pacientes com mais de 10 g/dL (Tabela 10 e Figura 12). Na CLC os valores foram mais elevados, provavelmente devido a outros fatores presentes na indicação, como queda súbita dos níveis de Hb secundária a um distúrbio hipovolêmico-hemorragico. Apenas 12,5% dos pacientes tinham Hb menor do que 7 g/dL e 31,3% estavam com Hb maior do que 10 g/dL (Tabela 11 e Figura 13). Foi encontrado um valor médio de Hb pré-transfusional de 6,52 g/dl para a CLM (Tabela 10) e de 9,07 g/dL para a CLC (Tabela 11) e um valor médio global de 6,77 g/dL.

Quanto à tipagem sanguínea, observa-se que a frequência com que os diferentes tipos ABO ocorrem variam muito dependendo da população estudada. Por exemplo, entre os brancos norte-americanos a proporção é de tipo O com 49%, tipo A com 27%, Tipo B com 20%, e tipo AB com 4%.^{23, 45, 46} No Brasil estima-se o tipo O com 47%, o tipo A com 41%, o tipo B com 9%, e o tipo AB com 3%.⁴⁷⁻⁵¹ Em Santa Catarina ocorre uma incidência muito similar à encontrada no país, com o sangue tipo O com 45%, tipo A com 42%, Tipo B com 10%, e tipo AB com 3%.^{49, 52}

O sistema sanguíneo Rh é o mais antigênico de todos os outros que não possuem tipicamente anticorpos naturais.¹⁰ Estudos demonstram que do mesmo modo que o sistema ABO, esse também varia dependendo da população. A literatura fala de valores de 85% para Rh-D-positivo e 15% para Rh-D-negativo.^{23, 46, 48} Os catarinenses apresentam 80,5% de hemácias Rh positivos e 19,5% de hemácias Rh negativos.⁵³

Neste estudo, foi verificado que 53% dos pacientes transfundidos eram do tipo O, 39% do tipo A, 7% do tipo B, e 1% do tipo AB; enquanto para o sistema Rh, a proporção encontrada foi de 60% Rh positivos e de 40% Rh negativos. Este foi um achado relevante para se otimizar o estoque destes tipos sanguíneos pelo SHMT para um melhor atendimento nas emergências.

Curiosamente, a CLM apresentou um percentual significativo de pacientes transfundidos com o tipo sanguíneo “A Rh negativo” (29,27%) (Tabela 12 e Figura 14). O predomínio em ambas as EMG (CLM e CLC) dos tipos sanguíneos O e A não surpreendem, pois tais

resultados já eram esperados, devido à frequência comum destes grupos na população brasileira e especificamente nos catarinenses (Figura 14).^{48, 49, 53}

Rock e col. recentemente avaliaram que um dos elementos chave para determinar a efetividade da indicação de transfusões de sangue e hemocomponentes é a educação médica e demonstraram que existe uma nítida associação entre o nível de conhecimento da medicina transfusional e a taxa de uso inapropriado de transfusões. Isto mostrou que se deve ter maior ênfase no desenvolvimento e uso de programas de treinamento específicos no tema.⁵⁴ O HU com seu Serviço de Hemoterapia (SHMT) está sendo um hospital pioneiro nesse quesito, já que dispõe há cerca de 10 anos de um sistema de atividades de ensino e pesquisa em paralelo às atividades assistenciais, especialmente voltadas para alunos de graduação, residentes e médicos das diversas unidades do hospital. Manuais com diretrizes sobre o uso racional de sangue e hemoderivados foram elaborados, a partir de publicações científicas recentes e diretrizes da Agência Nacional de Vigilância Sanitária.⁵⁵ A política de uso racional de sangue e hemocomponentes do SHMT do HU, visa aperfeiçoar a utilização destes segundo parâmetros preconizados internacionalmente.

Nos últimos 10 anos foram publicados, internacionalmente, 4.845 trabalhos abordando a iatrogenia diretamente ou temas que tentam evitar que lesões iatrogênicas sejam causadas.⁵⁶ O que significa, em média, mais de 9 artigos novos por semana. E a história da transfusão sanguínea carrega consigo até hoje uma enorme bagagem iatrogênica.⁵⁷ Considerando então a necessidade de se evitar transfusões em excesso e errôneas, neste estudo também se objetivou avaliar os critérios de indicação que levaram aos pacientes analisados a serem transfundidos com CH.

Confrontando os valores absolutos de transfusão de CH nas EMG de CLM e CLC do HU, observou-se que a CLM foi responsável por 148 dos eventos de transfusão na EMG e a CLC respondeu apenas por 16 (Tabela 13). O porquê desta diferença pode ser atribuído ao fato de que muitos pacientes admitidos pela EMG de CLC chegaram em estado tão grave, como por exemplo em choque hipovolêmico-hemorragico, que necessitaram de atendimento imediato no centro cirúrgico, motivo este que deve ter influenciado os valores da taxa de transfusão pela EMG de CLC (figura 10), segundo critérios de inclusão do protocolo. Isto é melhor constatado quando se avalia o tipo de urgência que levou à indicação da transfusão de CH, a CLC foi responsável por 87,5% de urgências imediatas (Tabela 8). Outro dado muito

importante trata-se de que as doenças do aparelho digestivo, principalmente as hemorragias digestivas altas (HDA) e as doenças hematológicas foram as maiores contribuintes para que as taxas de transfusão pela EMG de CLM fossem bem superiores, conforme foi demonstrado na tabela 7.

A transfusão sanguínea é um recurso terapêutico muito valioso para a medicina, especialmente o concentrado de hemácias (CH), considerado a pedra angular da hemoterapia e o hemocomponente mais indicado em transfusões.¹⁰ Nesse estudo encontramos o CH como o hemocomponente mais utilizado, com 41,8% das transfusões (Tabela 14 e Figura 16).

Diferentes estudos mostram cifras de transfusões inadequadas nas emergências variando entre 4 e 55%.^{11, 21, 29, 58-62} As diferenças desses valores devem-se provavelmente à utilização de critérios diferentes de adequação de hemotransfusão e também à existência de práticas transfusionais distintas. Esse trabalho pretendeu analisar cientificamente o uso de CH na Emergência do HU, no momento em que o SHMT disponibiliza no site www.hu.ufsc.br o manual para o uso racional de sangue e hemocomponentes, objetivando uma padronização da medicina transfusional neste hospital.

6. CONCLUSÕES

1. A taxa de utilização de CH na EMG do HU é significativamente maior na CLM do que na CLC.
2. Doenças do aparelho digestivo e hematológicas, associadas a anemia com níveis de Hb < 7 g/dL são os principais critérios de indicação de sangue na CLM; enquanto causas externas de morbi-mortalidade, associadas a sangramento / hipovolemia e níveis de Hb entre 7 e 10 g/dL são os critérios mais frequentes da CLC.

NORMAS ADOTADAS

Normatização para os trabalhos científicos de conclusão do Curso de Graduação em Medicina. Resolução nº 001/01 do colegiado do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina, 4ª edição. Florianópolis, 2001.

REFERÊNCIAS

1. Izaguirre Avila, R. and A. de Micheli, *[History of blood transfusion]*. Rev Invest Clin, 2002. **54**(6): p. 552-8.
2. Giangrande, P.L., *The history of blood transfusion*. Br J Haematol, 2000. **110**(4): p. 758-67.
3. McGhee, A., S. Swinton, and M. Watt, *Use of autologous transfusion in the management of acute traumatic haemothorax in the accident and emergency department*. J Accid Emerg Med, 1999. **16**(6): p. 451-2.
4. Olivero, S., *[New dilemmas in emergency surgery: is there a precise indication for autotransfusion?]*. Minerva Chir, 1984. **39**(22): p. 1535-6.
5. Balogh, D., *[Emergency transfusion from the viewpoint of the anesthetist]*. Beitr Infusionsther, 1988. **21**: p. 9-14.
6. Courcy, P.A., S. Brotman, and B. Dawson, *Massive blood transfusion in acute trauma*. Transfusion, 1983. **23**(5): p. 404.
7. Frey-Wettstein, M., *[Emergency transfusion from the viewpoint of the transfusion physician]*. Beitr Infusionsther, 1988. **21**: p. 1-8.
8. Gutierrez Macias, A., et al., *[Indications for blood transfusion in the emergency department]*. Med Clin (Barc), 1997. **109**(10): p. 396.
9. Kruskall, M.S., et al., *Transfusion therapy in emergency medicine*. Ann Emerg Med, 1988. **17**(4): p. 327-35.
10. Labadie, L.L., *Transfusion therapy in the emergency department*. Emerg Med Clin North Am, 1993. **11**(2): p. 379-406.
11. Clarke, J.R., et al., *Optimal blood ordering for emergency department patients*. Ann Emerg Med, 1980. **9**(1): p. 2-6.
12. Conry-Cantilena, C. and H.G. Klein, *Training physicians in the discipline of transfusion medicine--2004*. Transfusion, 2004. **44**(8): p. 1252-6.
13. Goy, R.A. and J.L. Salamon, *Optimal blood ordering in ED*. Ann Emerg Med, 1980. **9**(8): p. 445-6.
14. Krempel, G. and C. Jarosz, *Transfusion medicine's role in hospital performance improvement. An administrator's view*. Arch Pathol Lab Med, 1999. **123**(6): p. 486-91.

15. Novis, D.A., et al., *Quality indicators of blood utilization: three College of American Pathologists Q-Probes studies of 12,288,404 red blood cell units in 1639 hospitals*. Arch Pathol Lab Med, 2002. **126**(2): p. 150-6.
16. Titlestad, K., et al., *Monitoring transfusion practices at two university hospitals*. Vox Sang, 2001. **80**(1): p. 40-7.
17. Avent, N.D., *Molecular genetic methods: principles and feasibility in transfusion medicine*. Vox Sang, 1998. **74 Suppl 2**: p. 275-84.
18. *[Blood transfusion in Jehovah's witnesses]*. Chirurg, 2003. **74**(2): p. M49.
19. Lindskog, B.I., *[Human blood is still the best for transfusion. But intensive research is going on to find substitutes]*. Lakartidningen, 2000. **97**(1-2): p. 26-8.
20. Lowe, K.C. and E. Ferguson, *Benefit and risk perceptions in transfusion medicine: blood and blood substitutes*. J Intern Med, 2003. **253**(5): p. 498-507.
21. Marchand, J. and H. Gouezec, *[Blood transfusion practice.]*. Transfus Clin Biol, 2005.
22. Williams, M.J., *Blood substitutes for transfusion*. Tech Urol, 1996. **2**(4): p. 179-86.
23. Sullivan, M.T. and E.L. Wallace, *Blood collection and transfusion in the United States in 1999*. Transfusion, 2005. **45**(2): p. 141-8.
24. Saverimuttu, J., et al., *Implications for urgent transfusion of uncrossmatched blood in the emergency department: The prevalence of clinically significant red cell antibodies within different patient groups*. Emerg Med (Fremantle), 2003. **15**(3): p. 239-43.
25. MG., P., *Epidemiologia: teoria e prática*. 1995, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
26. Fletcher RH, F.S., Wagner EH., *Epidemiologia clínica: elementos essenciais*. 3 ed. ed. 1996, Porto Alegre: Artes médicas.
27. OMS. *CID 10, classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados a saúde*. 10 ed. São Paulo: Edusp; 2000. [cited; Available from: <http://www.datasus.gov.br/cid10/cid10.htm>.
28. Gouezec, H. *Transfusion en urgence*. 2002 [cited; Available from: <http://www.adrenaline112.org/amphiv/Rencontres/Tranfusion.html>.
29. Wallis, J.P., D. Stainsby, and D.B. McClelland, *Audit of red cell transfusion*. Transfus Med, 2002. **12**(1): p. 1-9.
30. Courbil, R. and J.F. Quaranta, *[Blood transfusion and blood-derived products: indications, complications. Haemovigilance]*. Rev Prat, 2004. **54**(19): p. 2177-86.

31. Vincent, J.L., et al., *Anemia and blood transfusion in critically ill patients*. Jama, 2002. **288**(12): p. 1499-507.
32. Lundsgaard-Hansen, P., J.E. Doran, and B. Blauhut, *Is there a generally valid, minimum acceptable hemoglobin level?* Infusionstherapie, 1989. **16**(4): p. 167-75.
33. Allen, J.B. and F.B. Allen, *The minimum acceptable level of hemoglobin*. Int Anesthesiol Clin, 1982. **20**(4): p. 1-22.
34. Lundsgaard-Hansen, P., *Safe hemoglobin or hematocrit levels in surgical patients*. World J Surg, 1996. **20**(9): p. 1182-8.
35. Como, J.J., et al., *Blood transfusion rates in the care of acute trauma*. Transfusion, 2004. **44**(6): p. 809-13.
36. Baker, J.B., et al., *Type and crossmatch of the trauma patient*. J Trauma, 2001. **50**(5): p. 878-81.
37. Mathoulin-Pelissier, S., et al., *Blood transfusion in a random sample of hospitals in France*. Transfusion, 2000. **40**(9): p. 1140-6.
38. Friedman, B.A., T.L. Burns, and M.A. Schork, *A study of blood utilization by diagnosis, month of transfusion, and geographic region of the United States*. Transfusion, 1979. **19**(5): p. 511-25.
39. Ali, Z.A., et al., *Allogenic blood transfusion does not predispose to infection after cardiac surgery*. Ann Thorac Surg, 2004. **78**(5): p. 1542-6.
40. Arora, R.C., et al., *Identifying patients at risk of intraoperative and postoperative transfusion in isolated CABG: toward selective conservation strategies*. Ann Thorac Surg, 2004. **78**(5): p. 1547-54.
41. Blumberg, N. and J.R. Bove, *Un-cross-matched blood for emergency transfusion. One year's experience in a civilian setting*. Jama, 1978. **240**(19): p. 2057-9.
42. Hackenbruch, W., *[Autologous blood transfusion in surgical interventions]*. Z Unfallchir Versicherungsmed Berufskr, 1989. **82**(3): p. 155-62.
43. Grant, K., P. Doig, and L. Honeyman, *Audit of emergency medical admissions during the winter 1997/1998*. Health Bull (Edinb), 2000. **58**(3): p. 210-4.
44. Hider, P., et al., *The epidemiology of emergency department attendances in Christchurch*. N Z Med J, 2001. **114**(1129): p. 157-9.
45. Gillum, R.F., *Blood groups, serum cholesterol, serum uric acid, blood pressure, and obesity in adolescents*. J Natl Med Assoc, 1991. **83**(8): p. 682-8.

46. Pollitzer, W.S., *Blood groups and anthropology*. CRC Crit Rev Clin Lab Sci, 1970. **1**(2): p. 193-232.
47. Azevedo, E., H. Krieger, and N.E. Morton, *Smallpox And The Abo Blood Groups In Brazil*. Am J Hum Genet, 1964. **16**: p. 451-4.
48. Curi, P.R. and L.B. Kroll, [*Determination of the sample size and distribution of the ABO and Rh blood groups in Botucatu, Sa Paulo, Brazil (author's transl)*]. Rev Bras Pesqui Med Biol, 1976. **9**(2-3): p. 129-35.
49. Krieger, H. and A.T. Vicente, *Smallpox and the ABO system in Southern Brazil*. Hum Hered, 1969. **19**(6): p. 654-7.
50. S, L.C., [*New statistical data on the incidence of Rh factor in the city of Sao Paulo, Brazil.*]. Rev Paul Med, 1951. **38**(1): p. 17-20.
51. Tavares-Neto, J. and E.S. Azevedo, *Family names and ABO blood group frequencies in a mixed population of Bahia, Brazil*. Hum Biol, 1978. **50**(3): p. 361-7.
52. Palatnik, M. and W.J. Schull, *The ABO blood groups and the B atypical gene in Brazil: a serologic and population genetic approach to the issue*. Am J Hum Genet, 1986. **38**(3): p. 390-4.
53. *Quais são os tipos de Sangue?* [cited 2005 15/05/2005]; Available from: <http://www.hemosc.org.br/>.
54. Rock, G., et al., *A pilot study to assess physician knowledge in transfusion medicine*. Transfus Med, 2002. **12**(2): p. 125-8.
55. *Sangue e Hemoderivados*. 2003 [cited 2005 15/05/2005]; Available from: <http://www.anvisa.gov.br/sangue/index.htm>.
56. *PubMed - National Library of Medicine*. 05/06/2005 [cited; Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?CMD=search&DB=pubmed>.
57. Kropf, G. *A importância do médico clínico geral - Iatrogenia*. Arte da Cura [cited; Available from: http://www.bapera.com.br/REVISTA/medicina_integral/importancia_medico.htm.
58. Coffin, C., K. Matz, and E. Rich, *Algorithms for evaluating the appropriateness of blood transfusion*. Transfusion, 1989. **29**(4): p. 298-303.
59. Brien, W.F., R.J. Butler, and M.J. Inwood, *An audit of blood component therapy in a Canadian general teaching hospital*. Cmaj, 1989. **140**(7): p. 812-5.
60. Ghali, W.A., A. Palepu, and W.G. Paterson, *Evaluation of red blood cell transfusion practices with the use of preset criteria*. Cmaj, 1994. **150**(9): p. 1449-54.

61. Hasley, P.B., J.R. Lave, and W.N. Kapoor, *The necessary and the unnecessary transfusion: a critical review of reported appropriateness rates and criteria for red cell transfusions*. Transfusion, 1994. **34**(2): p. 110-5.
62. French, C.J., et al., *Appropriateness of red blood cell transfusion in Australasian intensive care practice*. Med J Aust, 2002. **177**(10): p. 548-51.

APÊNDICES

Apêndice 1 – Protocolo de Pesquisa

1. Nome: _____			
2. Prontuário nº: _____		3. Gênero: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino	
4. Data de Nascimento: ____/____/____		5. Idade: _____	
6. Faixa Etária:			
<input type="checkbox"/> 16 – 25 anos	<input type="checkbox"/> 26 – 35 anos	<input type="checkbox"/> 36 - 45 anos	
<input type="checkbox"/> 46 - 55 anos	<input type="checkbox"/> 56 - 65 anos	<input type="checkbox"/> > 65 anos	
6. Admissão na Clínica:		<input type="checkbox"/> CLM <input type="checkbox"/> CLC	
7. Data de Atendimento: ____/____/____		8. Horário: ____:____	
9. Horário Atendimento:	<input type="checkbox"/> Manhã (07:00 – 12:59)	<input type="checkbox"/> Tarde (13:00 – 18:59)	<input type="checkbox"/> Noite (19:00 – 06:59)
10. Diagnóstico: _____			
11. Indicação Clínica: _____			
12. Tipo de Urgência		<input type="checkbox"/> Imediata <input type="checkbox"/> Relativa	
13. Exames	Sangue	Ht: _____	Hb: _____
14. Classificação do Diagnóstico (CID -10)			
<input type="checkbox"/> Causas Externas	<input type="checkbox"/> Pós-operatório	<input type="checkbox"/> Dçs infecc. e parasit.	<input type="checkbox"/> Dçs do Sist. Nervoso
<input type="checkbox"/> Dçs Hematológicas	<input type="checkbox"/> Dçs Ap. Resp.	<input type="checkbox"/> Gravidez, parto e puerpério	<input type="checkbox"/> Dçs Metabólicas e Nutricionais
<input type="checkbox"/> Neoplasias	<input type="checkbox"/> Dçs Ap.Digest.	<input type="checkbox"/> Dçs Ap. Circulatório	<input type="checkbox"/> outros: _____
15. Tipo Sangüíneo do Paciente:		ABO: _____	Rh: _____
16. Tipo de Hemocomponente Transfundido:		<input type="checkbox"/> Conc. Hemácias	<input type="checkbox"/> Conc. Plaquetas
		<input type="checkbox"/> Fator VIII	<input type="checkbox"/> outro: _____
17. Volume Transfundido:		_____	
18. Tipo Sangüíneo Transfundido:		ABO: _____	Rh: _____

Apêndice 2 – Parecer do comitê de ética em pesquisa com seres humanos (CEPSH – UFSC)

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARNA
CAMPUS UNIVERSITÁRIO - TRINDADE CEP: 88040-900 - FLORIANÓPOLIS - SC
TELEFONE (048) 234-1755 - FAX (048) 234-4069
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS -

Parecer Consubstanciado - Projeto nº: 105/2005

Data de apresentação ao CEPSH: 06/04/2005

Título do Projeto: Utilização de Sangue e Hemoderivados na Emergência Clínica e Clínica Cirúrgica do Hospital Universitário do HU.

Pesquisador Responsável: Jovino dos Santos Ferreira

Pesquisador Principal: Pedro Luz da Rosa

Propósito da pesquisa: TCC?

Instituição onde será realizado o estudo: HU/UFSC

Objetivos: - Verificar a incidência do uso de sangue e hemocomponentes na emergência de Clínica Médica e Clínica Cirúrgica do Hospital Universitário Dr. Polydoro Ernani de São Thiago;
- Verificar os critérios clínicos e laboratoriais utilizados na indicação do uso de sangue e hemocomponentes;
- Estabelecer um perfil de utilização de sangue e hemocomponentes pela emergência de Clínica Médica do Hospital Universitário do HU.

Comparar os estoques de hemocomponentes do Banco de Sangue do Hospital Universitário Dr. Polydoro Ernani de São Thiago com a demanda de uso de sangue e hemocomponentes na emergência de Clínica Médica e Clínica Cirúrgica neste mesmo hospital e assim projetar uma adequação para essa relação.

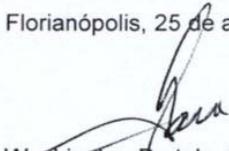
Sumário do Projeto: Este será um estudo observacional, descritivo, retrospectivo, baseado na análise de prontuários, em que serão selecionados 150 pacientes admitidos na Emergência Geral do HU, no período de 01 de janeiro a 31 de dezembro de 2004, com indicação de transfusão sanguínea durante a permanência na emergência. Para tanto será utilizado um protocolo de informações contendo dados demográficos, referentes à internação na emergência e à transfusão e exames físicos e laboratoriais realizados.

Comentários frente à Resolução CNS 196/96 e complementares: Este trabalho está adequadamente escrito para o que se propõe, seus autores estão qualificados para a empreitada e tem relevância social e científica. A documentação necessária está presente.

Parecer do CEPSH: Pelo exposto, somos de parecer que o projeto seja aprovado por este Comitê.


- (x) aprovado
() não aprovado
() com pendência (detalhes pendência)*
() retirado
() aprovado e encaminhado ao CONEP

Florianópolis, 25 de abril de 2005.


Washington Portela de Souza
Coordenador em exercício

ANEXOS

Anexo 1 – Pedido de transfusão (frente)

 UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA HOSPITAL UNIVERSITÁRIO		PEDIDO DE TRANSFUSÃO	
A SER PREENCHIDO PELO MEDICO REQUISITANTE			
IDADE	LOCAL	RESPONSÁVEL	
DIAGNOSTICO			
INDICAÇÃO CLÍNICA			
PRESSÃO	PULSO	HEMATOCRITO	

QUANTIDADE	ESPECIFICAÇÃO
	ml de Concentrado de hemácias
	ml de Concentrado de hemácias pobres em leucócitos
	ml de Concentrados de hemácias lavadas
	Unidade de Concentrado de leucócitos
	Unidade de Concentrado de plaquetas
	ml de Plasma
	ml de Plasma fresco (anti-hemofílico)
	ml de Plasma rico em plaquetas
	Unidade de Crioprecipitado de Fator Anti-hemofílico A (Fator VIII)

() URGÊNCIA IMEDIATA
() URGÊNCIA RELATIVA
() ROTINA

DATA	HORA	ASSINATURA MÉDICO	CRM
------	------	-------------------	-----

SOLICITAMOS ENCAMINHAR DOADORES DE SANGUE AO:

A SER PREENCHIDO PELO SERVIÇO DE HEMOTERAPIA

ABO	SISTEMA RH
-----	------------

RECEBIMENTO DESTA REQUISIÇÃO

DATA	HORA	RECEBIDO POR
------	------	--------------

OBSERVAÇÕES

Mod. 0300/040

Anexo 2 – Pedido de transfusão (verso)

A SER PREENCHIDO PELO SERVIÇO DE HEMOTERAPIA

[illegible]

QUANTIDADE	ESPECIFICAÇÃO
	ml de Concentrado de hemácias
	ml de Concentrado de hemácias pobres em leucócitos
	ml de Concentrados de hemácias lavadas
	Unidade de Concentrado de leucócitos
	Unidade de Concentrado de plaquetas
	ml de Plasma
	ml de Plasma fresco (anti-hemofílico)
	ml de Plasma rico em plaquetas
	Unidade de Crioprecipitado de Fator Anti-hemofílico A (Fator VIII)
	Classificação ABO-RH
	Taxa de aplicação
	Prova de compatibilidade
	Teste de Coombs indireto
	Teste de Coombs direto
	Sangria